Buku Ajar

GIZI KLINIK KOMPREHENSIF

Kajian Integratif Ilmu Gizi dan Islam

Pengantar :
Dr. Bunyamin, M.Pd.I.,
(Wakil Rektor IV Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka)

Disusun oleh:

Leni Sri Rahayu, MPH
Nursyifa Rahma Maulida, M.Gizi
Fildzah Badzlina, M.K.M
Muhib Rosyidi, MA.Hum

Buku Ajar

GIZI KLINIK KOMPREHENSIF

Kajian Integratif Ilmu Gizi dan Islam

Penulis
Leni Sri Rahayu, MPH
Nursyifa Rahma Maulida, M.Gizi
Fildzah Badzlina, M.K.M
Muhib Rosyidi, MA.Hum

Copyrights © Penulis, 2022
Hak cipta dilindungi oleh undang-undang
All rights reserved

Cetakan I, Februari 2022
xviii + 254 hlm., 18,2 x 25,7 cm
ISBN: 978-623-7993-65-0

Diterbitkan oleh:

GRAMASURYA
Jl. Pendidikan No. 88 Yogyakarta 55182
Telp./Fax. 0274-377102
E-mail: info@gramasurya.com
Web: www.gramasurya.com

PERSEMBAHAN

Teruntuk guru kami tercinta….
Karya kecil ini adalah wujud dari Inspirasi, semangat, dan nasehat yang engkau berikan untuk kami. Dengan izin Allah ilmu yang telah diberikan akan terus kami coba untuk semaikan dalam rangkaian kalimat, meski singkat namun kami yakin ada manfaat meski pula pasti masih ada cacat. Inilah tulisan kami Buku Ajar Gizi Komprehenshif.

Terima kasih atas dedikasimu dalam mengabdikan waktu dan ilmu. Semua itu menjadi bekal bagi kami. Bekal untuk mengumpulkan tekad dan janji agar tetap memberi manfaat pada ilmu khususnya untuk perkembangan ilmu gizi di Indonesia.

Semoga Allah ridha atas ilmu yang sedikit ini. Sebab tanpamu guru, kejahilan pastilah menyelimuti diri. Semoga pula dengan karya kecil ini ilmu yang telah guru sampaikan menjadi amal yang tidak pernah padam, tak lekang oleh zaman, dan tak lapuk dibawa hujan.

Terima kasih atas jasamu
Guru kami..
Ibu Kusindrati Sudibyo, MCN, MARS – 11 November 2020

*"Apabila anak Adam (manusia) wafat, maka terputuslah semua (pahala) amal perbuatannya kecuali tiga macam perbuatan, yaitu sedekah jariyah, **ilmu yang bermanfaat**, dan anak saleh yang mendoakannya."* (HR. Muslim)

KATA PENGANTAR

"*Iqra*" merupakan kata cinta pertama Allah kepada manusia, karena Allah hendak mendidik kita untuk mencari ilmu tentang segala sesuatu agar tiba diujungnya rasa cinta kepadaNya tumbuh karena ilmu dan pemahaman, karena harap dan rasa taat kita Allah SWT.

Alhamdulillah, segala syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat kata-kata, masih memberikan kemampuan kepada kita untuk merangkai gagasan sebagai bagian dari ikhtiar kami untuk menyampaikan sedikit imu dan pengalaman dalam bentuk tulisan yang dapat dibaca, sehingga kami berharap suatu saat akan menjadi bekal amal yang tidak akan pernah terputus.

Buku Ajar Gizi Klinik Komprehenshif ini kami susun sebagai pedoman untuk mahasiswa S1 gizi dalam memahami asuhan gizi klinik untuk berbagai penyakit dengan menggunakan metode Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) yang terintegrasi dengan kajian Islam.

Terima kasih kami haturkan kepada Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Al-Islam dan Kemuhammadiyahan (LPP AIK) UHAMKA yang telah memfasilitasi dan membimbing kami dalam penulisan buku ajar yang terintegrasi dengan kajian Islam. Ucapan terima kasih kami smpaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penerbitan buku ini. Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna, karena itu saran perbaikan dari pembaca sangat penulis harapkan

Jakarta, Desember 2021

Penulis

PENGANTAR WAKIL REKTOR IV
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Sebagai Wakil Rektor yang membidangi Al-Islam dan Kemuhammadiyahan kami menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya atas terbitnya Buku GIZI KLINIK KOMPREHENSIF Kajian Integratif Ilmu Gizi dan Islam. Apresiasi ini, sekurang-kurangnya disebabkan dua hal. *Pertama,* karena publikasi Buku ini merupakan bagian dari penguatan budaya akademik di lingkungan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA. Sebagai bagian tak terpisahkan dari pembangunan budaya akademik Nasional, hadirnya buku ini diharapkan dapat memicu dan memacu sivitas akademik UHAMKA untuk terus berkarya untuk kepentingan internal UHAMKA secara khusus dan kepentingan bangsa Indonesia secara umum. Di mana kita mengetahui bahwa dunia akademik Indonesia secara umum masih membutuhkan dorongan agar mampu bersaing dengan berbagai bangsa di dunia.

Kedua, karena buku ini merupakan bagian dari ikhtiar membangun peradaban yang islami, di mana pilar ilmu pengetahuannya pun mesti berbasiskan pada nilai-nilai keislaman. Dalam konteks ini, Buku GIZI KLINIK KOMPREHENSIF Kajian Integratif Ilmu Gizi dan Islam ini merupakan ikhtiar penulis agar secara paradigmatik nilai Islam memberi ruh bagi Buku ini. Sehingga kehadiran Buku ini memberi dampak secara spiritual bagi pembacanya bahwa Islam itu melingkupi berbagai aspek kehidupan, termasuk di dalamnya memberi spirit dan prinsip-prinsip pokok dalam bidang ilmu gizi, sebagaimana dimaksudkan oleh Buku ini. Selain itu, kehadiran Buku ini juga secara keilmuan memberi kesadaran intelektual bahwa Ilmu dalam pengertian yang umum dengan agama tidak memiliki permusuhan sebagaimana pengalaman traumatik keilmuan Barat. Karena sejatinya ilmu dan agama, dalam keyakinan Islam bersumber dari yang sama yaitu Allah Swt. Maka mempertentangkan keduanya—ilmu dan agama—merupakan sikap yang *ahistoris*.

Namun kami secara kelembagaan juga mengakui bahwa ikhtiar untuk membangun keilmuan yang integratif ini bukanlah pekerjaan yang mudah. Selain alasan secara konseptual yang memang ada banyak pilihan model integrasi-maupun islamisasi, pada saat yang sama juga bahwa sumber daya manusia yang memfokuskan pada hal ini,

tidak banyak. Pada persoalan yang *pertama* yaitu alasan konseptual bahwa integrasi keilmuan dan islamisasi ilmu merupakan persoalan yang sangat mendasar dan filosofis yang dalam praktiknya dipahami secara berbeda oleh para pemikir muslim, misalnya Ismail Razi Al-Faruqi, Syed Naquib Al-Atas, Fazlurrahman, M. Amin Abdullah, dan lain-lain. Bahkan Fazlurrahman, menolak penggunaan istilah islamisasi Ilmu pengetahuan ini.

Bagi Fazlurahman, yang terpenting dalam merespons realitas keilmuan yang ada di Barat *vis a vis* keilmuan Islam adalah bukan dengan menciptakan pengetahuan yang islami, tapi adalah menciptakan pemikir besar yang berpikiran positif dan konstruktif. Hal ini karena, menurut Fazlurrahman, masalah keilmuan di Barat adalah karena mereka salah dalam menggunakan ilmu pengetahuan.[1]

Pada satu sisi kritik yang disampaikan oleh Fazlurrahman ada benarnya, utamanya terkait dengan perlunya pemikir besar yang memang dibutuhkan untuk meligitimasi dan memengaruhi khazanah dunia keilmuan terkait dengan agenda ini. Karena persoalan keilmuan pada dasarnya tidak semata-mata dalam diri ilmu itu, tapi pada saat yang bersamaan juga perlu adanya otoritas dan kredibilitas yang itu melekat pada diri seseorang. *Nah,* harapannya dengan adanya orang yang berpengaruh ini, gagasan-gagasan keilmuan akan mendapat tempat dan ruang yang lebih luas, sekali lagi karena pengaruhnya. Namun, pada sisi lain Fazlurahman lupa bahwa ilmu yang berkembang adalah produk manusia yang berdimensi ruang dan waktu, termasuk di dalamnya berdimensi budaya yang sangat bergantung pada lokalitas masyarakat tertentu. Sehingga produk keilmuan Barat, tidak bisa disebut obyektif-universal dan berlaku di semua tempat karena keterbatasan itu. Terlebih lagi bila dikaitkan dengan metodologi keilmuannya—cara mendapatkan ilmunya—yang berbeda dengan dunia Islam di mana ada dimensi wahyunya, tentu saja pemikiran Fazlurrahman ini menjadi semakin jauh dari relevan sebagai kritik terhadap agenda islamisasi ilmu ini.

Pada alasan yang *kedua*, bahwa secara SDM ada keterbatasan merupakan alasan

[1] Fazlurrahman, *Islamisasi Ilmu; Sebuah Respons*?, dalam *Gagasan dan Perdebatan Islamisasi Ilmu Pengetahuan,* Editor: Moeflih Hasbullah, (Jakarta: CIDESINDO, (Lembaga Studi Agama dan Filsafat (LSAF), Institute for Religious and Institutional Studies (IRIS) dan International Institute of Islamic Thought Indonesia (IIITI), 2000) h. 55.

yang berkelindan dengan alasan yang pertama, bahwa secara epistemologis dunia akademik muslim telah masuk dalam perangkap jajahan keilmuan Barat. Sehingga secara kuantitatif menjadi tidak mudah menjumpai akademisi yang memiliki kemapanan paradigmatik keilmuan islam.

Ala kulli hal, perdebatan konseptual dan persoalan teknis operasional merupakan perdebatan dan persoalan yang tak berujung. Usaha untuk menerjemahkan nilai-nilai keislaman, secara deduktif, maupun usaha untuk mengkonfirmasi keilmuan yang ada dengan nilai-nilai kewahyuan secara induktif merupakan jalan yang solutif. Dan hadirnya buku ini, dengan ragam catatannya adalah bagian dari jihad keilmuan yang penting diapresiasi.

Sebagai penutup, kami mengucapkan terimakasih kepada para penulis, Dekan, Wakil Dekan Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Para Kaprodi, LPP AIK UHAMKA yang mengawal dan menggerakan program integrasi keilmuan di UHAMKA. Semoga Allah Swt membalas upaya jihad keilmuan ini dengan balasan yang setimpal. Aamiin.

Jakarta, Januari 2022

Wakil Rektor IV,

Dr. H. Bunyamin, M.Pd.I.

Sekilas Gizi Klinik Komprehenshif

Al Qur'an itu datang dan diciptakan untuk umat manusia dari zaman dulu hingga masa depan tanpa terkecuali. Adanya perkembangan ilmu gizi dari waktu ke waktu merupakan hal yang tidak pernah lepas dari Al Qur'an sebagai pedoman. Bahkan kata gizi tidak lain, lahir dari bahasa Arab, yang ia tidak mungkin pula berkembang kecuali dari rahim para Ilmuan muslim.

Mata kuliah ini disusun untuk mencapai kompetensi utama seorang nurisionis dalam bidang gizi klinik. Metode pembelajaran berupa ceramah, tutorial dan praktik langsung pelaksanaan aushan gizi pada pasien dengan berbagai penyakit

Gizi Klinik Komprehenshif merupakan mata kuliah yang bersifat komprehenshif karena berisi tata laksana gizi klinik untuk berbagai penyakit melalui proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) yang dikaji secara terintegrasi antara ilmu gizi dan kajian Islam. Harapannya adalah mahasiswa mampu menerapkan aspek-aspek yang berhubungan dengan penampilan, sikap dan perilaku sesuai dengan konsep Islam, serta sesuai peran, fungsi dan kompetensi seorang nutrisionis.

Adapun capaian pembelajaran mata kuliah ini diantaranya adalah :

a. Mahasiswa mampu melakukan pengkajian gizi secara langsung kepada pasien menggunakan berbagai metode ilmiah dengan menerapkan nilai ajaran Islam
    1) Pengkajian antropometri
    2) Pengkajian Asupan Makan
    3) Pengkajian perilaku
b. Mahasiswa mampu menentukan masalah/diagnosa gizi individu
c. Mahasiswa mampu menyusun rencana intervensi yang tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip Islam
d. Mahasiswa mampu menyusun rencana monitoring dan evaluasi

DAFTAR ISI

Kata Pengantar___iv
Pengantar Wakil Rektor IV UHAMKA___
Sekilas Gizi Klinik Komprehenshif___iv
DAFTAR ISI___vi
DAFTAR TABEL___xi
DAFTAR GAMBAR___xiii

1 PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR (PAGT)___1

1. Definisi PAGT___1
2. Peran PAGT___4
3. Konsep Dasar PAGT___5

2 LANGKAH-LANGKAH PAGT___9

1. Asesmen Gizi___11
   - 1.1. Konsep Dasar Asesmen Gizi___11
   - 1.2. Domain Asesmen Gizi___15
2. Diagnosis Gizi___26
   - 2.1. Cara Penentuan Diagnosis Gizi___26
   - 2.2. Domain Diagnosis Gizi___29
3. Intervensi Gizi___32
   - 3.1. Komponen Intervensi Gizi___33
   - 3.2. Domain Intervensi Gizi___34
4. Monitoring Dan Evaluasi Gizi___37

3 KOMUNIKASI EFEKTIF___41

1. Pendahuluan___41
2. Definisi___41
3. Model Komunikasi___42
   - 3.1. Komunikasi Interpersonal___44
   - 3.2. Komunikasi Verbal Dan Non Verbal___47
4. Etika Komunikasi___48
   - 4.1. Qaulan Sadidan (Perkataan yang benar)___49
   - 4.2. Qaulan Baligha (Perkataan yang membekas di jiwa)___49
   - 4.3. Qaulan Maisyura (Perkataan yang mudah difahami)___49
   - 4.4. Qaulan Layyina (Perkataan yang lembut)___50

4.5. Qaulan Karima (Perkataan yang mulia)____50
4.6. Qaulan Ma'rufa (Perkataan yang baik)____51

4 KURANG ENERGI KRONIS (KEK) PADA IBU HAMIL___53

1. Pendahuluan KEK pada Ibu Hamil___53
2. Definisi KEK pada Ibu Hamil___55
3. Dampak KEK pada Ibu Hamil___56
4. Etiologi dan Patofisiologi KEK pada Ibu Hamil___57
   4.1. Status Gizi Sebelum Hamil___58
   4.2. Umur Ibu___58
   4.3. Pendidikan dan Pengetahuan Ibu___60
   4.4. Aktifitas Fisik___60
   4.5. Asupan Makan___61
5. Asuhan Gizi KEK pada Ibu Hamil___61
   5.1. Asesmen Gizi___62
   5.2. Diagnosis Gizi___63
   5.3. Intervensi Gizi___64
   5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi___66

5 ANEMIA___67

1. Pendahuluan Anemia___67
2. Definisi Anemia___68
3. Dampak Anemia___69
4. Etiologi dan Patofisiologi Anemia___70
   4.1. Defisiensi Zat Gizi___70
   4.2. Kondisi Kesehatan yang Berhubungan dengan Anemia___72
   4.3. Asupan Gizi___72
5. Asuhan Gizi pada Anemia___72
   5.1. Asesmen Gizi___72
   5.2. Diagnosis Gizi___73
   5.3. Intervensi Gizi___74
   5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi___75

6 PENYAKIT INFEKSI AKIBAT MIKROORGANISME

1. Pendahuluan Penyakit Infeksi Akibat Mikroorganisme___77
2. Definisi dan Klasifikasi___78
   2.1. Penyakit Infeksi Akibat Bakteri Pathogen___80
   2.2. Penyakit Infeksi Akibat Virus___84
3. Asuhan Gizi pada Penyakit Infeksi Akibat Mikroorganisme___89
   3.1. Asuhan Gizi Pada Penyakit Saluran Cerna___89

3.2. Asuhan Gizi pada Penyakit Saluran Nafas (TBC) dan HIV-AIDS___93

7 GIZI BURUK___99

1. Pendahuluan Gizi Buruk___99
2. Definisi Gizi Buruk___100
3. Dampak Gizi Buruk___100
4. Etiologi dan Patofisiologi Gizi Buruk___101
5. Asuhan Gizi pada Gizi Buruk___102
   - 5.1. Skrining Gizi___102
   - 5.2. Asesmen Gizi___103
   - 5.3. Diagnosis Gizi___106
   - 5.4. Intervensi Gizi___106
   - 5.5. Monitoring dan Evaluasi Gizi___111

8 OBESITAS___115

1. Pendahuluan Obesitas___115
2. Definisi Obesitas___116
3. Dampak Obesitas___118
4. Etiologi dan Patofisiologi Obesitas___120
5. Asuhan Gizi Pada Obesitas___121
   - 5.1. Asesmen Gizi___122
   - 5.2. Diagnosis Gizi___123
   - 5.3. Intervensi Gizi___124
   - 5.4 Monitoring dan Evaluasi Gizi___126

9 HIPERTENSI___129

1. Pendahuluan Hipertensi___129
2. Definisi Hipertensi___130
3. Dampak Hipertensi___130
4. Etiologi dan Patofisiologi Hipertensi___131
5. Asuhan Gizi pada Hipertensi___132
   - 5.1. Asesmen Gizi___134
   - 5.2. Diagnosis Gizi___135
   - 5.3. Intervensi Gizi___136
   - 5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi___137

10 DISLIPIDEMIA___139

1. Pendahuluan Dislipidemia___139
2. Definisi Dislipidemia___140

3. Dampak Dislipidemia___141
4. Etiologi dan Patofisiologi Dislipidemia___141
5. Asuhan Gizi pada Dislipidemia___142
    5.1. Asesmen Gizi___145
    5.2. Diagnosis Gizi___146
    5.3. Intervensi Gizi___147
    5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi___148

11 DIABETES MELITUS___151
1. Pendahuluan Diabetes Mellitus___151
2. Definisi Diabetes Mellitus___152
3. Dampak Diabetes Mellitus___153
4. Etiologi dan Patofisiologi Diabetes Melitus___155
5. Asuhan Gizi pada Diabetes Melitus___156
    5.1. Asesmen Gizi___156
    5.2. Diagnosis Gizi___157
    5.3. Intervensi Gizi___158
    5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi___167

12 PENYAKIT GINJAL KRONIK (PGK)___169
1. Pendahuluan PGK___169
2. Definisi PGK___163
3. Etiologi dan Patofisiologi PGK___163
4. Dampak PGK___170
5. Asuhan Gizi pada PGK___173
    5.1. Asesmen Gizi___173
    5.2. Diagnosis Gizi___174
    5.3. Intervensi Gizi___175
    5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi PGK___181

13 KANKER___185
1. Pendahuluan Kanker___185
2. Definisi Kanker___187
3. Etiologi dan Patofisiologi Kanker___187
4. Asuhan Gizi pada Kanker___190
    4.1. Skrining dan Asesmen Gizi___190
    4.2. Diagnosis Gizi___193
    4.3. Intervensi Gizi___194
    4.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi___199

14 BEDAH___201

1. Pendahuluan Bedah___201
2. Definisi Bedah___202
3. Dampak Bedah___204
4. Etiologi dan Patofisiologi Bedah___205
5. Asuhan Gizi pada Bedah___206
   - 5.1. Asesmen Gizi___206
   - 5.2. Diagnosis Gizi___207
   - 5.3. Intervensi Gizi___208
   - 5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi___210

Daftar Pustakan___211
Lampiran 1 RPS___219
Lampiran 2 Formulir Skirning Nutrition___233
Lampiran 3 Formulir Wawancara___237
Lampiran 4 Format Penulisan Laporan Kasus____245

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gambaran domain, jumlah klas, dan terminologi asesmen gizi__12
Tabel 2.2 Gambaran informasi referensi manual IDNT pada klasifikasi___13
Tabel 2.3 Gambaran data yang terdapat dalam Domain Biokimia___17
Tabel 2.4 Gambaran data yang terdapat dalam Domain Riwayat terkait Gizi dan Makanan___20
Tabel 2.5 Gambaran data yang terdapat dalam Domain Riwayat Klien_23
Tabel 2.6 Gambaran data yang terdapat dalam Standar Pembanding_25
Tabel 2.7 Klasifikasi Diagnosis Gizi Domain Asupan (NI)___29
Tabel 2.8 Klasifikasi Diagnosis Gizi Domain Klinis (NC)____31
Tabel 2.9 Klasifikasi Diagnosis Gizi Domain Perilaku (NB)___32
Tabel 2.10 Klasifikasi Intervensi Gizi Domain Pemberian Makan (ND)___34
Tabel 2.11 Klasifikasi Intervensi Gizi Domain Edukasi Gizi (E)____35
Tabel 2.12 Klasifikasi Intervensi Gizi Domain Konseling Gizi (C)____36
Tabel 2.13 Klasifikasi Intervensi Gizi Domain Koordinasi Asuhan Gizi (RC)____37
Tabel 3.1 Masalah yang Mungkin menjadi Hambatan dalam Mendengar Aktif___45
Tabel 4.1 Tahap Asesmen Gizi Pasien Ibu Hamil KEK___62
Tabel 4.2 Diagnosis Gizi pada Pasien Ibu Hamil KEK___63
Tabel 4.3 Penambahan Kebutuhan Energi Ibu Hamil___64
Tabel 5.1 Klasifikasi Anemia Menurut Umur___69
Tabel 5.2 Tahap Asesmen Gizi Pasien Anemia___72
Tabel 5.3 Diagnosis Gizi pada Anemia___74
Tabel 6.1 Masa Inkubasi dan Karakteristik Virus___85
Tabel 6.2 Tatalaksana Covid-19 berdasarkan Klasifikasi___88
Tabel 7.1 Skrining Risiko Malnutrisi : STRONG KIDS___102
Tabel 7.2 Daftar Penyakit/Keadaan yang berisiko mengakibatkan malnutrisi___102
Tabel 7.3 Tahap Asesmen Gizi Pasien Gizi Burukl___103
Tabel 7.4 Prinsip dan Syarat Diet berdasarkan Fase Gizi Buruk___107
Tabel 7.5 Spesifikasi F-75, F-100 dan F-100 yang Diencerkan dan Susu Formula Bayi___107
Tabel 7.6 Komposisi F-75 dan F-100___108
Tabel 7.7 Komposisi F-75 dan F-100 modifikasi___108
Tabel 7.8 Standar Makanan Padat (Kombinasi Formula)____109
Tabel 7.9 Pencatatan Asupan Makan Harian___112
Tabel 7.10 Formulir Pemantauan dan Rencana Pemberian Makan___112
Tabel 8.1 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan Perkeni___117
Tabel 8.2 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan Kemenkes dan WHO___117

Tabel 8.3 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Lebih Berdasarkan WHO Child Growth Standards untuk Anak Usia 0-5 tahun dan The WHO Reference 2007 untuk Anak 5-18 Tahun___118
Tabel 8.4 Tahap Asesmen Gizi Pasien Obesitas___122
Tabel 9.1 Kriteria Hipertensi___130
Tabel 9.2 Kandungan Zat Gizi Diet DASH 2100 kkal___133
Tabel 9.3 Satuan Penukar Bahan Makanan Diet DASH___133
Tabel 9.4 Tahap Asesmen Gizi Pasien Hipertensi___134
Tabel 10.1 Penyebab Sekunder Abnormalitas Lipoprotein___142
Tabel 10.2 Kategori Risiko Kardiovaskuler___143
Tabel 10. 3 Strategi Intervensi Penurunan Konsentrasi Kolesterol LDL___144
Tabel 10.4 Tahap Asesmen Gizi Pasien Dislipidemia___145
Tabel 11.1 Tahap Asesmen Gizi Pasien Diabetes Melitus___156
Tabel 11.2 Parameter Pengendalian Diabetes Melitus___158
Tabel 11.3 Kandungan Karbohidrat dalam 1 SP___164
Tabel 11.4 Jumlah Karbohidrat dalam Satuan Sajian Karbohidrat___165
Tabel 11.5 Rekomendasi Sajian Karbohidrat per kali makan___165
Tabel 11.6 Pengaturan Makan Diabetes Melitus saat Puasa___166
Tabel 12.1 Kriteria Diagnosis, Derajat dan Progresivitas PGK___172
Tabel 12.2 Asesmen Gizi pada Pasien PGK___173
Tabel 12.3 Diagnosis Gizi pada Pasien PGK___174
Tabel 12.4 Rekomendasi Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Makro Pasien PGK___176
Tabel 12.5 Rekomendasi Asupan Vitamin Larut Air pada PGK___177
Tabel 12.6 Rekomendasi Asupan Vitamin Larut Lemak pada PGK__178
Tabel 12.7 Rekomendasi Asupan Mineral pada PGK___179
Tabel 12.8 Target Penatalaksanaan Monev Gizi Pasien PGK___182
Tabel 13.1 Asesmen Gizi pada Pasien Kanker___192
Tabel 13.2 Diagnosis Gizi pada Pasien Kanker___193
Tabel 13.3 Pedoman ASPEN Kebutuhan Pasen Kanker___195
Tabel 13.4 Efek Samping atau Gejala dan Strategi Intervensi Gizi bagi Pasien Kanker___196
Tabel 14.1 Klasifikasi Prosedur Pembedahan___202
Tabel 14.2 Tahap Asesmen Gizi Pasien Bedah___206

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model dan Komponen PAGT___2
Gambar 1.2 Terminologi pada komponen PAGT____7
Gambar 2.1 Langkah-langkah PAGT____9
Gambar 2.2 Gambar penelusuran problem gizi berdasarkan domainnya____28
Gambar 2.3 Gambaran kegiatan monitoring dan evaluasi gizi____39
Gambar 3.1 Model Komunikasi____43
Gambar 4.1 Pengaruh KEK ibu hamil pada siklus daur kehidupan____57
Gambar 5.1 Dampak dan Gejala Anemia____70
Gambar 7.1 Alur untuk Menentukan Jenis Layanan yang Diperlukan____105
Gambar 8.1 Hubungan obesitas dengan penyakit kronik____119
Gambar 8.2 Bagan Etiologi Obesitas____121
Gambar 8.3 Pedoman Gizi Seimbang____126
Gambar 11.1 Contoh Bahan Makanan Sesuai dengan Nilai Glikemik Indeks____162

1

PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR (PAGT)

عَنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ كِيلُوا طَعَامَكُمْ يُبَارَكْ لَكُمْ

Nabi ﷺ bersabda":*Aturlah porsi makanan kalian dengan begitu kalian akan diberkahi* ".

(HR. al-Bukhari)

Demikianlah salah satu pesan utama Rasulullah Saw mengenai makanan dalam ajaran Islam. Keberkahan tentu bukan sekedar pahala, namun segala kebaikan baik tentang harta, keluarga, hingga persoalan kesehatan. Salah satu bagian dari pelayanan kesehatan yang dilakukan dan menjadi kompetensi nutrisionis adalah pelayanan dietetik. Pelayanan dietetik ini bertujuan memberikan terapi gizi medik (*medical nutrition therapy*) secara individu ataupun kelompok. Pada BAB ini, akan dijelaskan dan diintegrasikan yang dimaksud dengan Proses Asuhan Gizi Terstandar sebagai berikut.

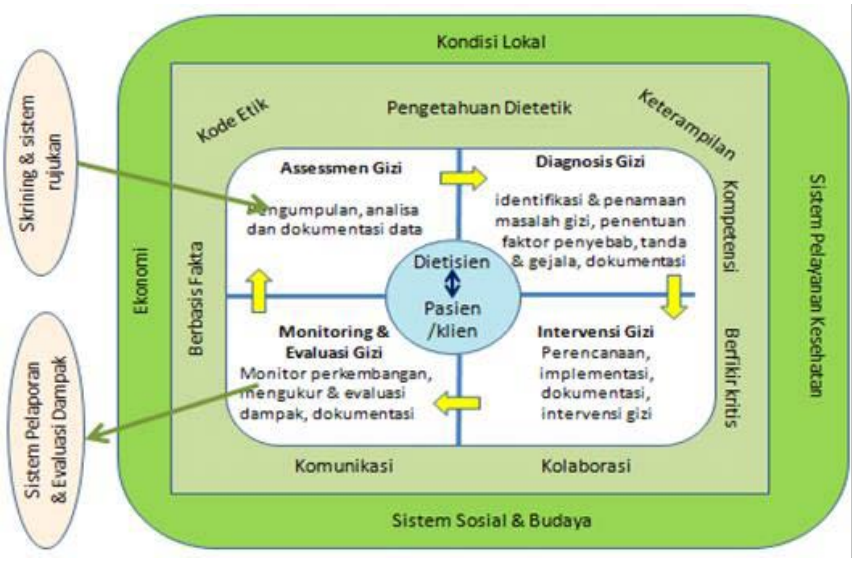
1. Definisi PAGT

PAGT/Proses Asuhan Gizi Terstandar atau dalam bahasa inggris disebut *Nutrition Care Process (NCP)* adalah suatu metode pemecahan masalah yang sistematis, dimana nutrisionis profesional menggunakan cara berpikir kritis dalam membuat keputusan untuk menangani berbagai masalah gizi, sehingga dapat memberikan asuhan gizi yang aman, efektif dan berkualitas tinggi. PAGT adalah suatu standar proses yang memberikan struktur dan kerangka yang konsisten digunakan untuk memberikan asuhan gizi (*NCP and Model Part I, 2008*).

Maksud dari terstandar adalah dengan mengacu pada kebutuhan dari masalah yang didapati. Artinya standar ini bersifat objektif terhadap setiap pasien/klien. Setiap masalah yang berbeda membutuhkan solusi yang berbeda pula, namun pada hakikatnya memiliki tujuan yang sama yakni menghilangkan masalah yang ada. Hal ini bukanlah sesuatu yang baru sebab Aisyah ra. istri Rasulullah Saw pernah mengalami persoalan gizi yang menyampaikan apa tindakan yang dialaminya sebagai berikut,

عَنْ عَائِشَةَ قَالَتْكَانَتْ أُمِّي تُعَالِجُنِي لِلسُّمْنَةِ تُرِيدُ أَنْ تُدْخِلَنِي عَلَى رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَمَا اسْتَقَامَ لَهَا ذَلِكَ حَتَّى أَكَلْتُ الْقِثَّاءَ بِالرُّطَبِ فَسَمِنْتُ كَأَحْسَنِ سِمْنَةٍ

Dari Aisyah dia berkata: "Ibuku mengobatiku agar aku kelihatan gemuk, saat dia hendak mempertemukan aku dengan Rasulullah ﷺ, dan usaha itu tidak membuahkan hasil sehingga aku memakan timun dengan kurma basah. Kemudian aku menjadi gemuk dengan bentuk yang ideal". (HR. Al-Bukhari)



Gambar 1.1 Model dan Komponen PAGT

(Sumber: *NCP and Model Part I, 2008*)

PAGT merupakan acuan standar dalam melakukan pelayanan gizi. PAGT dilaksanakan di semua fasilitas pelayanan kesehatan, seperti di rumah sakit (di rawat inap dan rawat jalan), klinik pelayanan konseling gizi dan dietetik, Puskesmas, dan di masyarakat. Ada model PAGT yang dibuat untuk memberikan gambaran komponen serta faktor-faktor yang berkontribusi dalam pelaksanaan pelayanan gizi. Dari model di atas, terlihat bahwa titik pusat yang digambarkan pada bagian tengah model yaitu hubungan antara nutrisionis dan pasien/klien. Nutrisionis memberikan terapi gizi medik kepada pasien yang berdasarkan tujuan yang selalu berorientasi pada kepentingan pasien. Tidak hanya itu, panah yang digambarkan bersifat timbal balik dimana dalam hal ini pasien juga memberikan kesempatan kepada nutrisionis untuk memperoleh pengalaman dari

permasalahan gizi yang dihadapi oleh pasien, sehingga menambah pengetahuan, mengasah keterampilan dan kompetensi dari permasalahan gizi yang diselesaikan.

Kemudian setelah bagian sentral, digambarkan 4 langkah dalam proses asuhan gizi yang mencakup ADIME (Asesmen – Diagnosa – Intervensi – Monitoring dan Evaluasi). Bersamaan dengan hal tersebut, dalam model PAGT tergambar bahwa adanya faktor internal dan faktor eksternal yang ikut memengaruhi keberhasilan pada proses asuhan gizi terstandar. Kegiatan asesmen gizi mencakup pengkajian data gizi dari setiap domain yang selanjutnya dianalisis untuk melakukan penegakkan diagnosa gizi. Diagnosa gizi yang dipilih oleh nutrisionis dari tiap domainnya akan menjadi landasan bagaimana penyelesaian masalah gizi lewat intervensi gizi yang dipilih. Keberhasilan dari intervensi gizi akan terukur dengan dilaksanakannya Monitoring dan Evaluasi secara terdokumentasi. Keseluruhan dari tahapan dalam proses asuhan gizi ini dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang ada di lingkup antara nutrisionis dan pasien/klien (*NCP and Model Part I, 2008; Swan W.I et al., 2017*).

Faktor internal merupakan faktor yang penting dan unik dari nutrisionis yang mengikuti dalam tiap langkah PAGT. Pengkajian gizi yang dilakukan oleh nutrisionis harus disertai faktor internal seperti pengambilan data gizi perlu berbasis fakta dengan mempertimbangkan kode etik dalam pengumpulan data gizi seperti antropometri, biokimia, klinis terkait gizi, data asupan makan dan riwayat personal. Kemudian pengetahuan dietetik, keterampilan dan kompetensi menjadi faktor internal dari nutrisionis yang penting untuk dimiliki agar dapat menegakkan diagnosis dan menentukan intervensi gizi. Berfikir kritis, cara berkolaborasi dengan tenaga medis lain dalam menunjang intervensi gizi yang diberikan kepada pasien. Selanjutnya, perlunya komunikasi dalam melakukan monitoring dan evaluasi untuk mengukur indikator keberhasilan asuhan gizi yang diberikan. Terakhir, dari hasil monitoring dan evaluasi yang berdasarkan fakta akan ditentukan perlunya pengkajian data kembali (*NCP and Model Part I, 2008; Swan W.I et al., 2017*).

Dalam banyak hal, faktor internal lebih banyak bisa diubah atau dikendalikan untuk menjadikan proses asuhan gizi yang berkualitas tinggi. Pelatihan dan pendidikan dari profesi yang terkait dengan kompetensi khusus yang harus dimiliki nutrisionis merupakan cara untuk mengendalikan faktor internal. Selain hal tersebut, pengalaman yang dipelajari langsung saat menangani pasien dengan karakteristik dan jenis penyakit yang berbeda merupakan pengendalian dari faktor internal tersebut.

Berbeda dengan faktor internal, faktor eksternal ialah karakteristik seperti, ekonomi, sistem pelayanan kesehatan, sosial dan budaya yang dimana hal tersebut tidak

ada di dalam kontrol nutrisionis tetapi dapat memengaruhi proses dari asuhan gizi yang dilakukan. Sehingga keduanya baik faktor internal maupun eksternal berkaitan dengan bagaimana nutrisionis membuat keputusan dalam proses ADIME guna mencapai asuhan gizi yang terstandar (*NCP and Model Part I, 2008; Swan W.I et al., 2017*).

Pentingnya memerhatikan faktor internal maupun eksternal mengasumsikan pentingnya profesionalisme dalam kerja dan keahlian yang mumpuni. Apabila hal ini dilalaikan maka akan mudah mendatangkan persoalan asuhan gizi tersandar. Maka benarlah Rasulullah Saw bersabda,

إِذَا وُسِّدَ الْأَمْرُ إِلَى غَيْرِ أَهْلِهِ فَانْتَظِرْ السَّاعَةَ

Nabi ﷺ bersabda, "*Jika suatu perkara diberikan kepada yang bukan ahlinya maka tunggulah kerusakannya*." (HR. al-Bukhari)

2. Peran PAGT

Pada mulanya, tidak ada pedoman khusus yang menunjukkan bagaimana proses Asuhan Gizi yang seharusnya dilakukan oleh nutrisionis, tetapi di saat nutrisionis profesional menggunakan model PAGT dalam asuhan gizi yang diberikan, pasien/klien, atau pengguna jasa nutrisionis dapat dengan nyaman mengetahui apa yang menjadi tanggungjawab nutrisionis dalam mengkaji status gizi, mendiagnosa masalah gizi dan memonitor serta mengevaluasi hasil dari asuhan gizi yang diberikan. Penggunaan PAGT pada ranah klinik merujuk pada *International Dietetics and Nutrition Terminology* (IDNT), yaitu terminologi standar dimana nutrisionis menggunakan hal tersebut untuk menggambarkan apa yang harus dan sebaiknya mereka kerjakan dalam proses asuhan gizi (*IDNT reference manual, 2013; Swan, W. et al., 2019*).

PAGT dirancang untuk meningkatkan konsistensi dan kualitas asuhan, hasil akhir lebih dapat diprediksi, terstandar namun proses asuhan secara individual harus berdasarkan kerangka berpikir kritis. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan PAGT berhubungan dengan meningkatnya asupan makan pasien, perubahan berat badan selama dirawat di RS, berhubungan dengan tingkat kepuasan pasien dan memperpendek lama rawat pasien di RS. Perlu diingat bahwa konsistensi dan kualitas asupan memiliki kadar yang bisa jadi berbeda sesuai dengan kasus dan kebutuhan yang dihadapi. Disinilah nutrisionis perlu memprediksi kadar kebutuhan gizi pada diri seseorang yang memang berbeda pada setiap individu. Dalam hal ini Allah Swt berfirman,

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran. (QS. Al-Qamar: 49)

Suatu penelitian kuasi eksperimental yang dilakukan di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung menunjukkan 91,54% asupan energi dan 118,07% asupan protein terpenuhi selama mendapat PAGT dengan peningkatan yang signifikan (p<0,05) sebesar 49,08% untuk asupan energi dan 62,64% untuk asupan protein. Peningkatan tersebut juga berhubungan secara signifikan (p<0,05) dengan perubahan berat badan dan Indeks Massa Tubuh (IMT) saat pulang (r=0,6; p<0,05). Peningkatan terjadi masing-masing 0,96% pada berat badan & 0,99% pada IMT (Fayakun dan Setyowati, 2011). Riset lain menunjukkan hasil yang sama yang di lakukan di RS Ulin Banjarmasin menunjukkan ada hubungan antara Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) dengan tingkat kepuasan pasien (*p-value* = 0,000) dan lama hari rawat (*p-value* = 0,001) (Abdurrachim dan Eliyanti, 2016).

Sebuah penelitian yang dilakukan pada pasien Diabetes Melitus/DM tipe 2 menunjukkan asupan zat gizi (energi, protein, lemak, dan karbohidrat) yang dikonsumsi pasien dengan pelaksanaan PAGT lebih tinggi dibandingkan dengan asuhan gizi konvensional. Rerata asupan zat gizi lebih tinggi pada kelompok PAGT yaitu asupan energi sebesar 97,8%; asupan protein 95,1%; asupan lemak 95,6%; dan asupan karbohidrat 94,9%. Hal tersebut memengaruhi hasil dari adanya penurunan kadar glukosa darah yang terlihat penurunan lebih tinggi dengan PAGT daripada asuhan gizi konvensional. Penurunan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 pada kelompok PAGT sebesar 109,4 mg/dL dan kelompok asuhan gizi konvensional sebesar 105,5 mg/dL, meskipun secara statistik tidak ada perbedaan yang bermakna (Yunita, dkk, 2013).

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pentingnya nutrisionis dalam melakukan pelayanan gizi dengan pendekatan PAGT. Pelayanan Gizi yang dilakukan dapat lebih terstandar dan dapat dipertanggungjawabkan karena melalui kerangka berpikir yang sistematis dan terstandar dari asuhan gizi yang diberikan nutrisionis kepada pasien/klien.

3. Konsep Dasar PAGT

Secara mendasar, PAGT merupakan intervensi terhadap persoalan kebutuhan gizi manusia. Intervensi ini membutuhkan langkah-langkah yang tepat untuk mendapatkan status gizi yang baik. Bagaimanapun persoalan asupan yang masuk pada manusia sangat menentukan setiap penyakit yang datang kepadanya, karenanya ia perlu juga diperhatikan dengan saksama segala langkah-langkahnya. Dalam hal ini Rasulullah Saw menyampaikan,

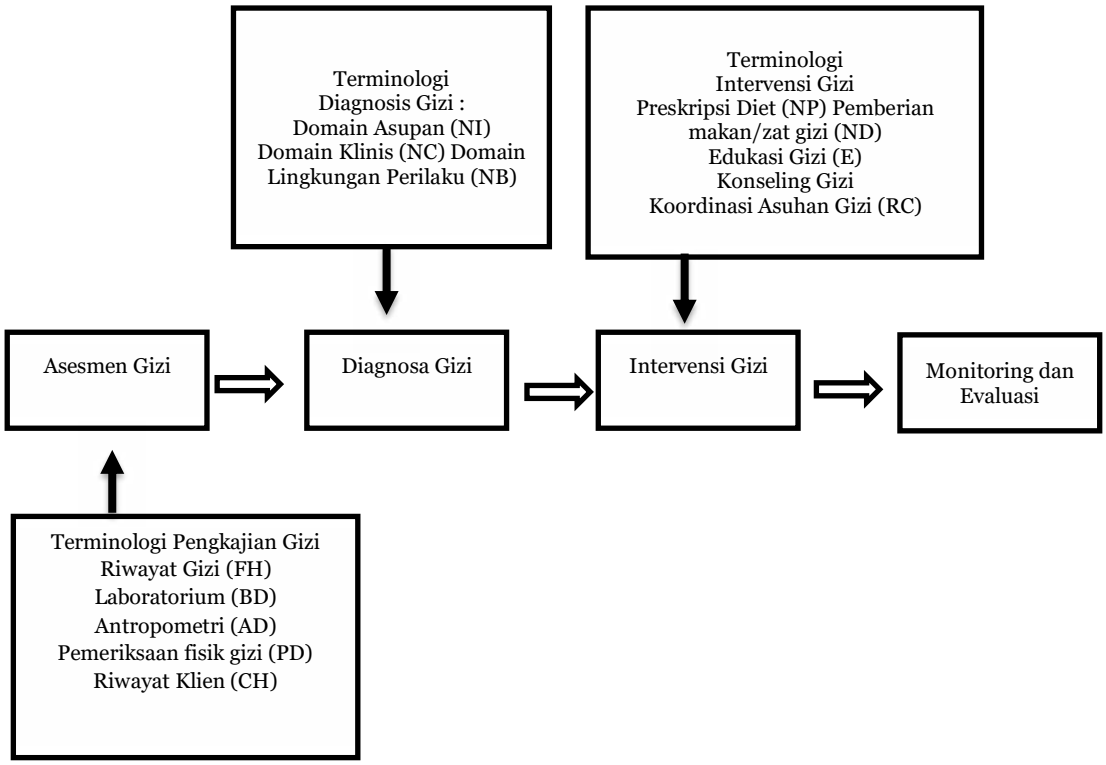
قَالَ رَسُولُ اللهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: " الْمَعِدَةُ حَوْضُ الْبَدَنِ، وَالْعُرُوقُ إِلَيْهَا وَارِدَةٌ، فَإِذَا صَحَتِّ الْمَعِدَةُ، صَدَرَتِ الْعُرُوقُ بِالصِّحَّةِ، وَإِذَا فَسَدَتِ الْمَعِدَةُ، صَدَرَتِ الْعُرُوقُ بِالسَّقَمِ

Rasulullah ﷺ bersabda:, "Lambung tampungan seluruh isi tubuh dan seluruh pembuluh darah berjalan padanya. Apabila lambung sehat pembuluh darah keluar dengan sehat dan jika lambung sakit, pembuluh darah keluar dengan penyakit." (HR. al-Baihaqy)

Dari hadits di atas menganalogikan pentingnya peran gizi dalam kesehatan. Bagi orang sakit, gizi dapat memengaruhi proses penyembuhan penyakit, timbulnya komplikasi, lamanya hari rawat dan mortalitas. Status gizi merupakan kondisi keseimbangan asupan zat gizi terhadap kebutuhannya dan dikatakan status gizi baik bila berada dalam keadaan sesuai. Masalah gizi timbul bila terjadi ketidaksesuaian antara asupan dan kebutuhan tubuh akan zat gizi. PAGT merupakan proses penanganan problem gizi yang sistematis dan akan memberikan tingkat keberhasilan yang tinggi.

Dalam upaya penanganan problem gizi ini, perlu diidentifikasi faktor penyebab yang mendasarinya. Akar penyebab masalah yang teridentifikasi secara tepat akan memberikan pilihan intervensi yang lebih sesuai. Keberhasilan PAGT ditentukan oleh efektivitas intervensi gizi melalui edukasi dan konseling gizi yang efektif, pemberian dietetik yang sesuai untuk pasien di rumah sakit dan kolaborasi dengan profesi lain sangat memengaruhi keberhasilan PAGT.

Berikut ini adalah gambaran umum bagaimana PAGT dilakukan dengan 4 langkah yakni: a. asesmen sebagai upaya pengkajian dan pencarian data; b. diagnosa sebagai upaya penentuan status gizi; c. intervensi yaitu tindakan yang dilakukan sesuai masalah yang ditemukan; dan d. monitoring dan evaluasi guna memastikan keberhasilan dari tindakan yang dilakukan. Ada berbagai terminologi pada setiap komponen PAGT tersebut yang dibuat dalam kode terstandar dalam panduan IDNT. Hal tersebut menjadi referensi sheet nutrisionis dalam melakukan asuhan gizi. Seperti pada gambar di bawah ini, setiap langkah dari PAGT saling terkait dan memiliki keterkaitan dalam IDNT tergambar seperti panduan matriks beserta kode yang tercantum pada tiap komponen.



Gambar 1.2 Terminologi pada komponen PAGT

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

2

LANGKAH-LANGKAH PAGT

لَتَرْكَبُنَّ طَبَقًا عَنْ طَبَقٍ

Sesungguhnya kamu (manusia) akan mengalami segala proses kehidupan bertahap demi bertahap. (QS. Al-Insiqaq: 19)

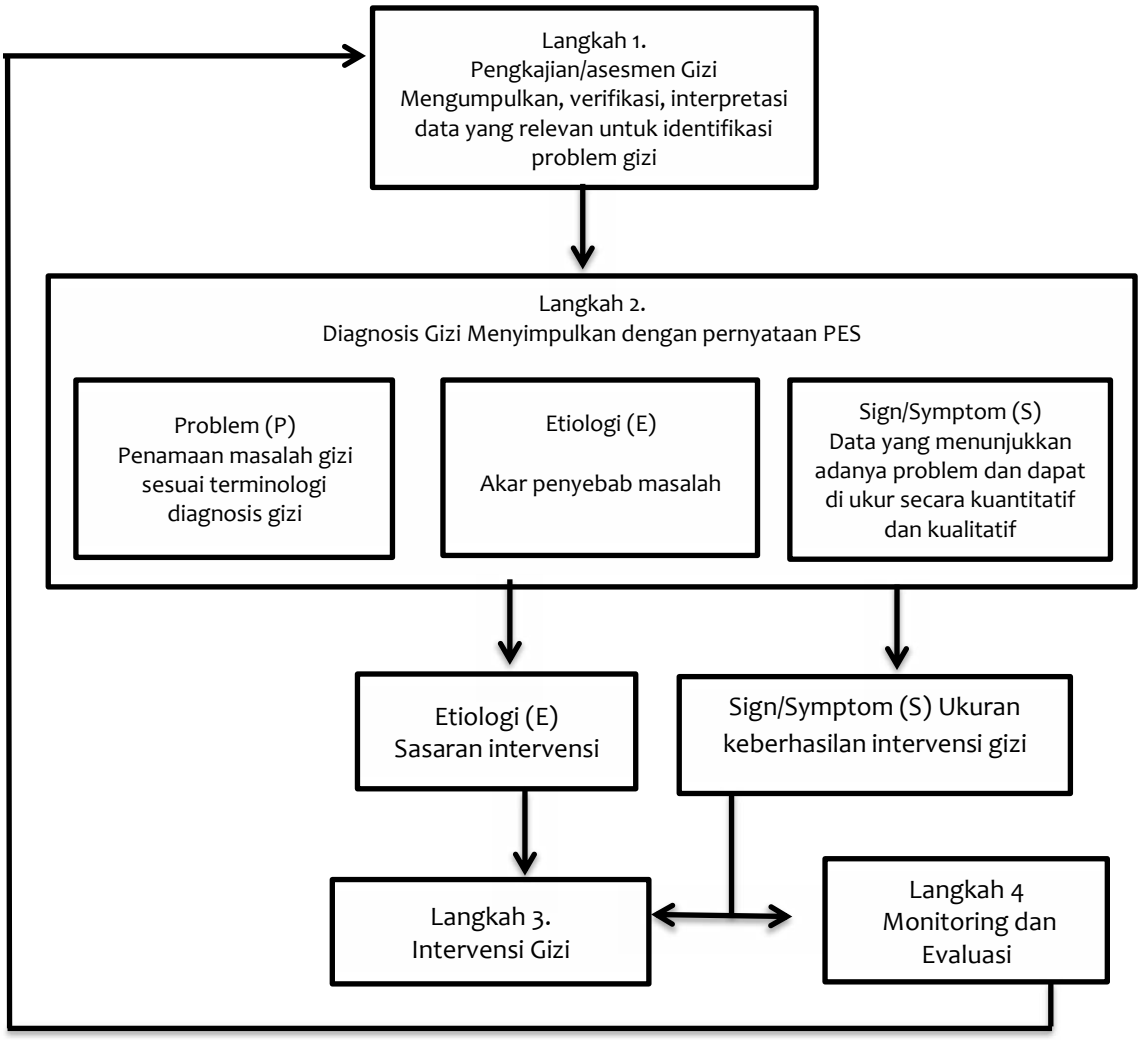
Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) harus dilaksanakan secara berurutan dimulai dari langkah asesmen, diagnosis, intervensi dan monitoring dan evaluasi gizi (ADIME). Langkah-langkah tersebut saling berkaitan satu dengan lainnya dan merupakan siklus yang berulang terus sesuai respon/perkembangan pasien Proses Asuhan Gizi Terstandar merupakan siklus yang terdiri dari 4 langkah yang berurutan dan saling berkaitan, tergambar pada gambar 2.1 di bawah dengan penjelasan secara umum dari ke empat langkah tersebut.

Sebelumnya, definisi dari asesmen itu sendiri adalah penilaian dari suatu penerapan dan penggunaan berbagai alat ataupun prosedur untuk mendapatkan serangkaian data atau informasi yang dibutuhkan untuk mendapatkan gambaran hasil dari data tersebut. Dalam Langkah PAGT, asesmen gizi pada tahap pertama yang dimaksud adalah serangkaian proses yang terkait dengan data atau informasi gizi. Kemudian diagnosa secara umum berarti usaha untuk mengetahui atau mengidentifikasi suatu jenis masalah. Diagnosa biasa digunakan dalam istilah medis sehingga diagnosa medis sering digunakan untuk menunjukkan sebuah masalah penyakit atau kesehatan yang diderita atau dialami seseorang pasien/klien. Diagnosa gizi dalam PAGT berarti penentuan masalah gizi yang diderita pasien/klien yang memiliki terminology berbeda dari dagnosa medis.

Istilah intervensi berarti adalah suatu tindakan atau kegiatan campur tangan pihak lain dalam penyelesaian suatu masalah. Maka penggunaan kata intervensi gizi dalam PAGT yaitu upaya untuk melakukan tindakan atau perubahan atas persoalan gizi yang ditemukan sebagai bagian dari proses pengobatan dan perbaikan. Kemudian monitoring dan evaluasi merupakan suatu kegiatan yang biasanya merupakan satu kesatuan, dimana monitoring adalah proses rutin dari pengumpulan dan pengukuran dalam mengukur

kemajuan begitupun evaluasi yaitu kegiatan sistematis melihat efektivitas dari intervensi yang diberikan. Sehingga monitoring dan evaluasi gizi dalam tahapan PAGT yaitu upaya untuk memastikan keberlangsungan intervensi atau tindakan yang dilakukan dalam menagatasi persoalan gizi yang ditemukan, juga untuk memastikan keberhasilan dari tindakan atau intervensi yang dilakukan.

Keempat langkah tersebut secara sederhana bisa dilihat dari gambar berikut:



Gambar 2.1 Langkah-langkah PAGT

(Sumber: *Swan W.I et al., 2017*)

1. Asesmen Gizi

1.1. Konsep Dasar Asesmen Gizi

Asesmen gizi adalah pendekatan secara sistematis dalam mengumpulkan data, menuliskan dan memverifikasi data yang relevan dari pasien/klien, keluarga, pengasuh, atau individu lainnya maupun kelompok, serta menganalisis data dengan membandingkan data terhadap standar/rekomendasi khusus *(comparative standard)* yang selanjutnya menginterpretasi data untuk mengidentifikasi masalah gizi, penyebab atau etiologi, serta tanda dan gejala (IDNT, 2013; Kemenkes RI, 2017). Asesmen gizi merupakan proses yang berjalan secara dinamis yang menjadikan kegiatan pengumpulan data sebagai kegiatan berkelanjutan dan berkesinambungan *(reassessment)*.

Asesmen gizi dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi yang cukup dan relevan dalam menggambarkan permasalahan gizi yang terkait diagnosa medis dan membuat keputusan penyebab masalah gizi dari masing-masing domain yang ada pada asesmen. Sehingga asesmen gizi berperan sebagai penetapan diagnosis gizi dan tujuan dari intervensi gizi serta menentukan keberhasilan asuhan gizi dengan dokumentasi yang baik. Data asesmen gizi dapat diperoleh melalui interview/ wawancara; catatan medis; observasi serta informasi personal dari pasien/klien atau keluarga serta tenaga kesehatan lain yang merujuk (NCP and Model Part I, 2008).

Berbagai data dan informasi yang diketahui kemudian perlu dilakukan pengukuran-pengukuran untuk mendapatkan klasifikasi sesuai terminologi asesmen gizi. Isyarat inilah yang bisa dibaca dalam al-Quran,

وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنَزِّلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَعْلُومٍ

Dan tidak ada sesuatu pun (termasuk penyakit) melainkan pada sisi Kami-lah khazanah (ilmu)nya; dan Kami tidak menurunkannya (termasuk penyakit) melainkan dengan ukuran yang tertentu (bisa diobservasi). (QS. Al-Hijr: 19)

Semua jenis data pada masing-masing domain, akan dituliskan dan didokumentasikan dengan bahasa yang terstandar sesuai terminologi asesmen gizi. Terdapat 30 klas, 338 terminologi data, dan 1 kelompok standar pembanding *(comparative standards)* yang digambarkan pada tabel berikut ini. Data yang dikumpulkan dan diverifikasi, akan diinterpretasi dengan membandingkan terhadap kriteria atau standar yang sesuai untuk mengetahui terjadinya penyimpangan dan permasalahan gizi pada tiap domainnya. Tabel 2.1 menggambarkan jumlah domain, klasifikasi dan terminologi dari asesmen gizi

Tabel 2.1 Gambaran domain, jumlah klas, dan terminologi asesmen gizi

Domain	Klasifikasi	Terminologi
FH. Riwayat terkait gizi dan makanan	8	151
AD. Data Antropometri	1	7
BD. Data Biokimia, tes medis dan prosedur	13	93
PD. Pemeriksaan fisik fokus gizi	1	9
CH. Riwayat klien	3	35
CS. Standar Pembanding	4	43
Total	30	338

(Sumber: *IDNT Reference Manual, 2013*)

Domain dan jenis data yang terdapat pada asesmen gizi adalah sebagai berikut:

a. Riwayat gizi dan makanan dengan kode FH *(Food History)*
Beberapa komponen jenis/klasifikasi data yang terdapat pada domain data riwayat gizi dan makanan (FH) adalah sebagai berikut:
(FH-1) Asupan makan dan zat gizi
(FH-2) Pemberian makan dan zat gizi
(FH-3) Pengobatan dan penggunaan obat komplemen/alternatif
(FH-4) Pengetahuan/kepercayaan/sikap
(FH-5) Perilaku
(FH-6) Ketersediaan dan penyediaan bahan makanan
(FH-7) Aktifitas dan fungsi
(FH-8) Nilai-nilai terkait gizi

b. Data antropometri dengan kode AD *(Anthropometry Data)*
Gambaran data yang terdapat pada domain data antropometri (AD) diantaranya adalah tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh (IMT), indeks pola pertumbuhan/persentil dan riwayat berat badan. Jenis/klasifikasi data antropometri yang diklasifikasikan dalam terminologi ini hanya ada 1 yaitu (AD.1.1) Komposisi tubuh/pertumbuhan/riwayat berat badan.

c. Data biokimia, tes medis dan prosedur dengan kode BD *(Biochemical Data)*
Gambaran data yang terdapat pada domain data biokimia (BD) diantaranya data laboratorium meliputi elektrolit, glukosa, profil lipid serta tes medis meliputi waktu pengosongan lambung, tingkat kondisi istirahat metabolik. Beberapa data di dalam data biokimia terbagi dalam 13 klasifikasi, diantaranya:
(BD-1.1) Keseimbangan asam basa
(BD-1.2) Profil elektrolit dan sistem renal/ginjal

(BD-1.3) Profil asam lemak esensial
(BD-1.4) Profil gastrointestinal
(BD-1.5) Profil glukosa dan sistem endokrin
(BD-1.6) Profil inflamasi
(BD-1.7) Profil lemak/lipid
(BD-1.8) Profil metabolic rate
(BD-1.9) Profil mineral
(BD-1.10) Profil status anemia
(BD-1.11) Profil protein
(BD-1.12) Profil urin
(BD-1.13) Profil vitamin

d. Pemeriksaan fisik fokus gizi dengan kode PD *(Physical Data)*
Gambaran data yang terdapat pada domain data pemeriksaan fisik fokus gizi (PD) diantaranya evaluasi sistem tubuh, kehilangan otot dan lemak subkutan, kesehatan mulut, kemampuan menghisap, menelan dan bernafas serta nafsu makan. Klasifikasi data klinis yang terdapat dalam terminologi ini hanya ada 1 yaitu (PD.1.1) Data fisik focus gizi (data fisik yang terkait dengan gizi).

e. Riwayat klien dengan kode CH *(Client History)*
Beberapa jenis data yang terdapat pada domain data riwayat klien (CH) diantaranya riwayat personal, riwayat medis/kesehatan/keluarga, pengobatan terapi dan riwayat sosial. Terdapat 3 klasifikasi data yang dibagi dalam data riwayat klien, diantaranya:
(CH-1) Riwayat personal
(CH-2) Riwayat kesehatan/medis pada pasien/keluarga pasien
(CH-3) Riwayat sosial

Pada buku referensi manual IDNT, terdapat penjelasan dan informasi pada setiap domain, klasifikasi, dan terminologi asesmen gizi meliputi definisi, indikator, metode pengukuran atau sumber data, diagnosis gizi yang terkait dengan terminologi, kriteria evaluasi, serta contoh asesmen gizi dari masing-masing terminologi. Berikut adalah gambaran dari masing-masing informasi pada Tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2.2 Gambaran informasi referensi manual IDNT pada klasifikasi

Definisi	Informasi ini menjelaskan parameter secara spesifik dan operasional dari masing-masing terminologi.

Indikator	Informasi ini menjelaskan indikator yang digunakan pada data asesmen gizi dengan batasan jelas yang terukur dan dapat diobservasi misalnya indikator asupan energi adalah kalori/hari. Selain itu, indikator data asesmen gizi menjelaskan informasi besarnya atau tingkat keparahan dari suatu tanda dan gejala masalah gizi khusus setelah dibandingkan dengan kriteria/standar tertentu yang akan menjadikan diagnosis gizi, misalnya "asupan energi tidak adekuat". Indikator tersebut perlu dibuktikan dengan mengumpulkan data asupan energi yang akan dinilai dengan membandingkan rekomendasi kebutuhan (sebagai standar)
Metode pengukuran atau sumber data	Informasi ini menunjukkan sumber-sumber data yang dapat dipilih dan digunakan dalam proses pengumulan data asesmen gizi yang disesuaikan dengan kondisi pasien/klien. Misalnya, dalam mengali data asupan dapat mengunakan metode food recall, food record untuk data kuantitatif atau food frequency questionnaire untuk data kualitatif.
Diagnosis gizi	Pada lembar referensi manual pada terminologi asesmen gizi, tertulis keterangan dimana setiap indikator terminologi asesmen gizi berhubungan dengan penegakkan dari beberapa diagnosis gizi. Data asesmen gizi nantinya digunakan sebagai tanda/gejala dari masalah gizi suatu diagnosis gizi di dalam P-E-S *(Problem–Etiology–Sign/Symptom)*. Misalnya, data total asupan energi (FH 1.1.1) digunakan untuk menunjukkan adanya masalah gizi pada diagnosis gizi inadekuat asupan energi (NI-1.2), kelebihan asupan energi (NI-1.3).
Kriteria evaluasi	Informasi ini menggambarkan kriteria asuhan gizi yang merupakan pembanding indikator asuhan gizi sehingga dapat menilai besarnya masalah gizi, dimana kriteria evaluasi meliputi preskripsi gizi (tujuan diet) dan rujukan standar. - Preskripsi gizi meliputi anjuran asupan energi, makanan yang sebaiknya dikonsumi atau zat gizi secara individual sesuai dengan pedoman yang dijadikan acuan dalam pemberian makan. - Rujukan standar meliputi standar yang digunakan yang bisa berupa rujukan nasional maupun internasional, seperti perhitungan estimasi kebutuhan yang terukur, khusus untuk pasien DM menggunakan konsensus DM dari perkeni.

Contoh dokumentasi asesmen gizi	Informasi ini menjelaskan contoh atau cara mendokumentasikan kegiatan dari asesmen gizi. Contoh dokumentasi menggambarkan satu atau lebih indikator yang didapatkan dan memiliki kurun waktu tertentu dari pasien sesuai hari perawatan di rawat inap atau rawat jalan.
Referensi	Informasi ini berisi rujukan dalam melakukan kegiatan asesmen, yang tidak membatasi nutrisionis dalam merujuk referensi saat melakukan asesmen gizi.

(Sumber: Kemenkes, 2017)

Sumber data yang digunakan pada asesmen gizi diantaranya data skrining atau form rujukan, wawancara pasien/klien, catatan medis/kesehatan *(medical records)*, wawancara dengan pengasuh termsuk anggota keluarga lainnya, survei berbasis komunitas dan diskusi kelompok terpimpin, laporan statistic, studi epidemiologi, dan data lainnya. Berpikir kritis merupakan keharusan dalam melakukan pengkajian gizi seperti menentukan data yang sesuai untuk dikumpulkan, menebtukan informasi tambahan yang dibutuhkan, memilih alat dan prosedur dari pengkajian gizi yang sesuai dengan kondisi dan situasi pasien, menngunakan alat pengkajian yang akurasi serta presisi dalam melakukan penilaian, membedakan data yang relevan dan yang tidak, data yang penting dan yang tidak, serta melakukan validasi data.

1.2. Domain Asesmen Gizi

Domain Antropometri *(Anthropometric Measurement – AD)*

Domain ini pada asesmen gizi merupakan kelompok data antropometri yaitu pengukuran yang dilakukan terhadap ukuran dan komposisi tubuh serta proporsi tubuh. Sebagaimana kita pahami bahwa jenis data ini merupakan tanda yang dinilai secara objektif akibat konsekuensi yang terjadi pada tubuh jika ditemukan ketidakseimbangan antara asupan gizi dan kebutuhan secara individu ataupun rujukan standar kelompok. Sehingga banyak pertimbangan dalam memilih metode yang tepat dan digunakan dalam melakukan asesmen pada domain ini.

Pemilihan metode pengumpulan data antropometri disesuaikan tergantung pada sasaran dari klien/pasien, misalnya menilai status gizi dan pola pertumbuhan pada balita, nutrisionis membutuhkan *WHO Growth Chart* ataupun Persentil dari grafik pertumbuhan anak dan menetapkan nilai berdasarkan masing-masing indikatornya. Hal ini tentunya akan berbeda jika ingin menilai status gizi berdasarkan antropometri pada dewasa seperti menggunakan indeks massa tubuh, lingkar pinggang, dan lainnya. Maka dari itu,

dibutuhkan pengetahuan yang komprehensif dari nutrisionis dalam melakukan asesmen data ini yang juga disesuaikan dengan kondisi kesehatan lainnya dari klien/pasien. Secara lebih lanjut, metode yang dipilih untuk mendapatkan data antropometri yang tepat dapat dipelajari pada Mata Kuliah Penilaian Status Gizi (PSG).

Berbagai aspek yang digali pada klasifikasi di data antropometri diantaranya:

1. AD-1.1.1 Tinggi badan
2. AD-1.1.2 Berat badan
3. AD-1.1.3 Ukuran tubuh
4. AD-1.1.4 Perubahan berat badan
5. AD-1.1.5 Indeks Massa Tubuh/IMT
6. AD-1.1.6 Indeks Pertumbuhan/Percentil
7. AD-1.1.7 Perkiraan kompartemen tubuh

Beragamnya pilihan metode dan luaran dari status gizi berdasarkan antropometri, mengharuskan nutrisionis berpikir kritis dalam melakukan kriteria evaluasi yang disesuaikan dengan jenis pasien/klien berdasarkan usianya, seperti pola pertumbuhan untuk balita menggunakan WHO *growth chart* untuk membandingkan hasil saat ini berdaskran populasi referensi yang sehat. Indeks Massa Tubuh digunakan untuk usia di atas 5 tahun, meskipun demikian ada perbedaan untuk usia 5-18 tahun menggunakan gambaran IMT berdasrkan usia sedangkan di atas usia 18 tahun menggunakan klasifikasi cut-off berdasarkan WHO atau standar Indonesia (Kemenkes RI, 2020).

Perubahan berat badan menjadi salah satu terminologi pada domain antropometri yang dikaitkan dengan adanya kondisi penyakit atau kesehatan tertentu pada pasien misal penderita DM/ginjal. Standar atau klasifikasi hasil dari IMT tergantung pada sasarannya, missal IMT/U digunakan untuk anak usia <18 tahun, sedangkan IMT saja digunakan untuk klasifikasi status gizi pada usia >18 tahun. Sehingga, interpretasi data antropometri sudah ditentukan oleh nutrisionis dengan berpikir kritis dalam memilih metode pengukuran sesuai kondisi pasien.

Domain Biokimia, Tes Medis, dan Prosedur *(Biochemical Data, Medical Tests, and Procedures – BD)*

Domain data biokimia pada asesmen gizi merupakan kelompok data yang dikumpulkan secara objektif dari hasil pemeriksaan biokimia. Dalam pengukuran biokimia, konsentrasi zat gizi yang ada dalam spesimen harus benar-benar merefleksikan status gizi yaitu tempat simpanan zat gizi harus merupakan yang paling sensitif jika terdapat deplesi dari zat gizi serta spesifik dalam rantai reaksi pada proses metabolisme.

Pengetahuan dan keterampilan yang baik dan mumpuni dari nutrisionis sangat dibutuhkan untuk dapat mengaitkan gambaran data biokimia terhadap status gizi ataupun kesehatan pasien/klien.

Terdapat aspek dalam domain biokimia yang diklasifikasikan pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Gambaran data yang terdapat dalam Domain Biokimia

Kode	Klasifikasi	Keterangan
BD-1.1	Keseimbangan Asam Basa	Data biokimia terkait pH dan bikarbonat arteri–venus, tekanan parsial karbondioksida dan oksigen
BD-1.2	Profil sistem ginjal dan elektrolit	BUN, Kreatinin, filtrasi glomelurus, sodium, klorida, kalsium, magnesium, fosfor, osmolaritas, hormon paratiroid, dan lainnya
BD-1.3	Profil as.lemak esensial	Rasio triene:tetraene
BD-1.4	Profil gastrointestinal	Beberapa profil data biokimia yang menggambarkan sistem pencernaan termasuk enzim (amilase, lipase, dll), hasil dari metabolisme, sampai pada beberapa indikator lainnya
BD-1.5	Profil sistem endokrin	Kadar glukosa puasa dan sewaktu, tes tolerasu glukosa, fungsi tes tiroid dan hormon pituitari, dsb
BD-1.6	Profil inflamasi	Protein c-reaktif
BD-1.7	Profil lipid/lemak	Serum kolesterol, LDL, HDL, rasio LDL:HDL, trigliserida
BD-1.8	Profil laju metabolik	Pengukuran RMR serta pernapasan
BD-1.9	Profil mineral	Serum/plasma darah dan urin meliputi copper, yodium, zink, boron, fluoride, selenium
BD-1.10	Profil status anemia	Serum/plasma yang menggambarkan profil darah seperti Hb, Ht, MCV, RBC, Ferrition, Iron, TIBC, TS, dll
BD-1.11	Profil protein	Serum/plasma yang menggambarkan profil protein yaitu albumin, prealbumin, transferin, asam amino,dll
BD-1.12	Profil urin	Gambaran dari karakteristik urin meliputi warna, osmolaritas, volume, dan tes urin, dll
BD-1.13	Profil vitamin	Serum/plasma yang menggambarkan defisiensi zat gizi khususnya adalah vitamin seperti Vitamin A, C, D, E, B

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Kriteria evaluasi yang dilakukan pada data biokimia biasanya mengacu pada metode pengambilan datanya yang sudah terdapat rujukan standar dari analisisnya. Hasil dari analisis data biokimia yang dilakukan apakah di bawah dan di atas standar rujukan menggambarkan kondisi status gizi dan kesehatan dari pasien/klien. Misalnya, terdapat diagnosa medis yang menunjukkan pasien menderita diabetes mellitus, maka data biokimia yang dibutuhkan untuk mengkonfirmasi status kesehatan tersebut biasanya HbA1c yang menggambarkan rata-rata jumlah hemoglobin A1c yang berikatan dengan gula darah (glukosa) selama tiga bulan terakhir. Nutrisionis tidak memiliki kapasitas memberikan rekomendasi pemeriksaan data biokimia pada pasien/klien, tetapi nutrisionis memiliki kapasitas membaca hasil laboratorium yang dimiliki pasien/klien pada data rekam medisnya dan mengaitkan dengan data lainnya untuk menegakkan diagnosa gizi secara komprehensif.

Domain Pemeriksaan Fisik Fokus Gizi *(Nutrition-Focused Physical Findings – PD)*

Domain ini meliputi karakteristik secara fisik akibat dari konsekuensi atau dampak dari masalah gizi baik tanda maupun gejala terjadinya kondisi kekurangan zat gizi tertentu. Data ini umumnya didapatkan dari hasil pemeriksaan dokter atau perawat dengan observasi langsung, catatan rekam medis, atau tanda/gejala dari laporan pasien. Beberapa data seperti evaluasi sistem tubuh, terjadinya kehilangan otot dan lemak subkutan, kesehatan mulut, kemampuan menghisap, menelan dan bernafas serta nafsu makan dan tanda vital lainnya.

Dalam domain data fisik fokus gizi, hanya memiliki 1 klasifikasi PD-1.1 Tanda fisik fokus gizi, dimana terminologinya antara lain:

1. PD-1.1.1 Penampilan keseluruhan (posisi tubuh, kemampuanberkomunikasi)
2. PD-1.1.2 Bahasa tubuh (variasi dari budaya spesifik)
3. PD-1.1.3 Sistem jantung-paru (adanya edema jantung-paru)
4. PD-1.1.4 Ekstremitas, otot, dan tulang (adanya edema perifer, lemak subkutan, lemah otot)
5. PD-1.1.5 Sistem pencernaan (mulut sampai rektum seperti membran mukus kering, dll)
6. PD-1.1.6 Kepala dan mata (adanya bercak bitot, buta senja, dll)
7. PD-1.1.7 Sistem saraf dan kognitif (kondisi bingung, sulit konsentrasi, perubahan syaraf)
8. PD-1.1.8 Kulit (adanya dermatitis, kering, jaundice atau kulit berwarna kuning)
9. PD-1.1.9 Tanda vital (tekanan darah, laju respirasi, suhu, nadi)

Data-data fisik fokus gizi dinilai dengan ada atau tidak adanya kondisi fisik tersebut, keculai tanda vital yang wajib selalu dikaji seperti tekanan darah baik sitolik dan diastolik,

nadi dan respirasi (kali/menit), serta suhu (derajat). Kriteria evaluasi yang dilakukan adalah dengan membandingkan hasil pemeriksaan berdasarkan masalah/kondisi pasien. Contohnya pada pasien hipertensi, pentingnya mengkaji data tekanan darah yang akan dibandingkan dengan standar rujukan yang diharapkan pada kondisi pasien/klien (misal, tekanan darah normal <120/80 mmHg). Interpretasi data fisik fokus gizi biasanya berkaitan dengan terdapatnya keadaan defisiensi zat gizi yang terjadi dalam waktu yang lama (misal kehilangan lemak subkutan); kondisi KEP berkepanjangan yang tergambar pada rambut (misal mudah dicabut, kering, iga gambang).

Beberapa kemungkinan masalah gizi yang terjadi pada kelompok data pemeriksaan fisik fokus gizi seperti kondisi malnutrisi baik overweight/obesitas dan underweight/gizi buruk; terdapatnya kelebihan atau kekurangan asupan zat gizi makro dan mikro pada vitamin/mineral, cairan, zat gizi parenteral ataupun enteral; serta adanya penurunan BB yang tidak diharapkan seperi kondisi penyakit pada sistem endokrin.

Domain Riwayat terkait Gizi dan Makanan *(Food/Nutrition-Related History – FH)*

Domain ini pada asesmen gizi merupakan kelompok data masalah gizi yang terkait dengan asupan dan perilaku-lingkungan serta mengidentifikasi faktor yang memengaruhi asupan makanan pada pasien/klien. Data asupan makan meliputi pola konsumsi makan yang terdiri dari jumlah, jenis, dan frekuensi. Sehingga, data riwayat gizi bisa tergambar secara kuantitatif dan juga kualitatif. Data kuantitatif menggambarkan jumlah zat gizi yang dikonsumsi sedangkan data kualitatif menggambaran pola, jenis, dan frekuensi. Pengumpulan data riwayat gizi dilakukan dengan cara interview, termasuk interview khusus seperti recall makanan 24 jam, *food frequency questioner* (*FFQ*) atau dengan metode asesmen gizi lainnya. Penggunaan metode survei konsumsi yang digunakan, dapat merujuk pada Mata Kuliah Survei Konsumsi.

Dalam ranah klinis, pengumpulan data riwayat gizi dilakukan dengan cara interview, termasuk interview khusus seperti recall makanan 24 jam, *food frequency questioner* (*FFQ*) atau dengan metoda asesmen gizi lainnya. Berbagai aspek yang digali adalah:

a. Asupan makanan dan zat gizi, yaitu pola makanan utama dan snack, menggali komposisi dan kecukupan asupan makan dan zat gizi
b. Cara pemberian makan dan zat gizi yaitu menggali mengenai diet saat ini dan sebelumnya, adanya modifikasi diet, dan pemberian makanan enteral dan parenteral
c. Penggunaan medika mentosa dan obat komplemen-alternatif (interaksi obat dan makanan) yaitu menggali mengenai penggunaan obat dengan resep dokter ataupun obat bebas, termasuk penggunaan produk obat komplemen-alternatif.

d. Pengetahuan/Keyakinan/Sikap yaitu menggali tingkat pemahaman mengenai makanan dan kesehatan, informasi dan pedoman mengenai gizi yang dibutuhkan, selain itu juga mengenai keyakinan dan sikap yang kurang sesuai mengenai gizi dan kesiapan pasien untuk mau berubah.
e. Perilaku yaitu menggali mengenai aktivitas dan tindakan pasien yang berpengaruh terhadap pencapaian sasaran-sasaran yang berkaitan dengan gizi,
f. Faktor yang mempengaruhi akses ke makanan yaitu mengenai faktor yang mempengaruhi ketersediaan makanan dalam jumlah yang memadai, aman dan berkualitas.
g. Aktivitas dan fungsi fisik yaitu menggali mengenai aktivitas fisik, kemampuan kognitif dan fisik dalam melaksanakan tugas spesifik seperti menyusui atau kemampuan makan sendiri

Berbagai aspek yang digali pada klasifikasi di data riwayat gizi tergambar dalam tabel berikut.

Tabel 2.4 Gambaran data yang terdapat dalam Domain Riwayat terkait Gizi dan Makanan

Kode	Klasifikasi	Keterangan
FH-1	Asupan makanan dan zat gizi	
FH-1.1	Asupan Energi	Asupan total energi dari makanan/minuman yang dikonsumsi
FH-1.2	Asupan Makanan&Minuman	- Asupan makanan&minuman meliputi jenis, jumlah, pola, kualitas, dan variasi makanan - Jumlah cairan di dalam minuman/bahan makanan, maupun konsumsi suplemen - Asupan ASI ataupun susu formula untuk balita
FH-1.3	Asupan Gizi Enteral dan Parenteral	- Jenis dan rute pemberian enteral (mis: flush) - Jenis dan rute pemberian parenteral (mis: intravena)
FH-1.4	Asupan Substansi Bioaktif	- Jenis, frekuensi, serta jumlah dari asupan substansi zat bioaktif seperti alkohol, zat bioaktif (plent stanol esters, dsb), kafein) - Rute pemberian zat bioaktif
FH-1.5	Asupan Zat Gizi Makro	- Asupan zat gizi makro spesifik dari sumber dan rute pemberian seperti enteral/parenteral meliputi asupan lemak dan jenis lemak lainnya, protein, karbohidrat, dan serat

FH-1.6	Asupan Zat Gizi Mikro	- Asupan zat gizi mikro spesifik yaitu vitmin dan mineral dari sumber dan rute pemberian seperti enteral/parenteral
FH-2	Pemberian makan dan zat gizi	
FH-2.1	Riwayat Diet	- Diet yang diberikan/pemesanaan diet saat ini (biasa, modifikasi, enteral/parenteral) - Diet yang diberikan sebelumnya, edukasi dan konseling gizi, gambaran adanya alergi/intoleransi makanan pada klien - Mengkaji lingkungan makanan seperti wilayah, suasana, dan kebiasaan makan - Akses dan posisi tubuh dalam pemberian makan secara enteral/parenteral
FH-3	Pengobatan dan penggunaan obat (pelengkap/alternatif)	
FH-3.1	Penggunaan obat	- Penggunaan dan penyalahgunaan obat-obatan yang diresepkan
FH-3.2	Penggunaan obat pelengkap/alternatif	- Penggunaan obat pelengkap atau alternatif termasuk herbal
FH-4	Pengetahuan/Sikap/ Kepercayaan	
FH-4.1	Pengetahuan dan kemampuan terhadap makanan/zat gizi	- Area dan tingkat pengetahuan serta kemampuan terhadap makanan terkait diagnosa umum/khusu yang ditetapkan
FH-4.2	Sikap dan kepecayaan	- Gambaran adanya konflik dengan diri/nilai dalam keluarga; kepercayaan dan sikap terhadap body image, pilihan serta motivasi karena kepercayaan yang dianut; kecemasan dan kesukaan; kesiapan merubah perilaku terhadap makanan, kemandirian, dan emosional
FH-5	Perilaku	
FH-5.1	Kepatuhan	- Kepatuhan terhadap monitoring dan pengaturan diri terhadap intervensi yang diberikan termasuk patuh dalam kunjungan konseling gizi, mencapai tujuan dari terapi diet
FH-5.2	Perilaku menghindar	- Adanya perilaku mengindar, membatasi makanan dan penyebabnya
FH-5.3	Perilaku *binge* dan *purging eating*	- Perilaku melebih-lebihkan atau mengurangi makanan pada kondisi sebenarnya

FH-5.4	Perilaku terkait makanan	- Durasi makan, waktu makan, kesukaan untuk minum dibanding makan, menolah, membuang, ruminasi makanan, kelemahan yang terjadi selama proses makan
FH-5.5	Jaringan sosial	- Adanya kemampuan untuk membangun dan menggunakan jejaring sosial
FH-6	Faktor memengaruhi akses dan suplai makanan/zat gizi	
FH-6.1	Partisipasi program gizi	- Adanya kesesuaian dan keterlibatan dalam program pemerintah dan program komunitas
FH-6.2	Ketersediaan makanan yang aman	- Tersedianya fasilitas belanja dan makanan yang aman, persiapan dan penyimpanan makanan
FH-6.3	Ketersediaan air bersih	- Tersedia air bersih dan alat pengecekan air yang layak
FH-6.4	Ketersediaan akses suplai makanan/zat gizi	- Tersedianya akses suplai makanan, alat persiapan dan alat bantu makan.
FH-7	Aktivitas Fisik dan Fungsi	
FH-7.1	Menyusui	- Inisiasi Menyusu Dini, ASI eksklusif, durasi ASI dan permasalahannya
FH-7.2	Kemampuan menyiapkan makanan	- Kemampuan fisik menyiapkan makanan, penggunaan alat makan, aktivitas mempersiapkan diri untuk makan serta perhitungan skornya
FH-7.3	Aktivitas fisik	- Riwayat aktivitas fisik, jenis, konsistensi, frekuensi, intensitas, kekuatan
FH-7.4	Faktor memengaruhi aktivitas fisik	- Keadaan lingkungan rumah (tetangga, tersedianya akses/program untuk aktivitas fisik)
FH-8	Persepsi nilai yang diiliki pasien terkait gizi	

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Data-data riwayat terkait gizi dan makanan dikumpulkan secara komprehensif pada klien/pasien, dimana nutrisionis perlu melakukan kriteria evaluasi riwayat diet sesuai dengan jenis dan luasnya informasi yang akan digambarkan dan dibutuhkan. Pada asupan energi dan zat gizi khusus (zat gizi makro/mikro yang terpilih) misalnya, akan diestimasi menggunakan metode survei konsumsi yang dipilih. Selain itu, data mengenai pengetahuan, sikap/kepercayaan dan perilaku terhadap makanan juga dapat digali secara tidak langsung dengan melakukan penggalian dan wawancara yang merujuk pada data yang diinginkan.

Selanjutnya untuk mencapai ketepatan dalam menginterpretasi data, ini juga tergantung pada pengetahuan nutrisionis terhadap standar kriteria/*comparative standard* yang dipilij sesuai kondisi kesehatan pasien. Contoh untuk data asupan gizi secara kuantitatif, standar pembanding yang digunakan dapat berupa Angka Kecukupan Gizi yag dianjurkan atau berdasarkan perhitungan kebutuhan secara individu dari klien/pasien dengan mempertimbangkan kondisi kesehatan lainnya (misal penderita Diabetes Mellitus, dan lainnya). Tidak hanya itu, Pedoman Umum Gizi Seimbang maupun prinsip lainnya yang ditetapkan berdasarkan literatur/rujukan seperti jenis makanan, frekuensi ataupun waktu makan juga dapat digali dan dibandingkan dengan yang seharusnya dilakukan pada kondisi khusus pasien/klien.

Domain Riwayat Klien *(Client History – CH)*

Data yang terdapat pada domain ini adalah berbagai informasi saat ini dan masa lalu mengenai riwayat personal, medis, keluarga dan sosial. Data riwayat klien tidak dapat dijadikan tanda dan gejala (*signs/symptoms*) problem gizi dalam pernyataan PES, karena merupakan kondisi yang tidak berubah dengan adanya intervensi gizi. Meskipun dalam lembar referensi manual asesmen gizi/IDNT, domain ini terdapat di akhir, tetapi dalam pelaksanaan asesmen gizi, domain ini selalu dilakukan lebih dahulu. Di saat mengkaji data riwayat klien, nantinya nutrisionis akan dapat dengan mudah memahami asesmen gizi di domain lainnya. Riwayat klien mencakup beberapa komponen mencakup riwayat personal yaitu menggali informasi umum seperti usia, jenis kelamin, etnis, pekerjaan, merokok, cacat fisik; riwayat medis/kesehatan pasien yaitu menggali penyakit atau kondisi pada klien atau keluarga dan terapi medis atau terapi pembedahan yang berdampak pada status gizi; riwayat sosial yaitu menggali mengenai faktor sosioekonomi klien, situasi tempat tinggal, kejadian bencana yang dialami, agama, dukungan kesehatan dan lain-lain.

Berikut adalah gambaran data pada domain riwayat klien yang diklasifikasikan menjadi 3 pada tabel berikut.

Tabel 2.5 Gambaran data yang terdapat dalam Domain Riwayat Klien

Kode	Klasifikasi	Keterangan
CH-1	Riwayat klien	
CH-1.1	Data Personal	Meliputi umur, jenis kelamin, suku, bahasa, kemampuan membaca, tingkat pendidikan, peran di dalam keluarga, penggunaan rokok

CH-2.1	Riwayat medis/kesehatan klien	- Adanya keluhan terkait kondisi/penyakit khusus seperti endokrin, cardiovaskular, ekskresi, gastrointestinal, hematologi, sistem imun, respirasi, neurologi, ginekologi, dll - Menjalani terapi medis (dialisis, kemoterapi, dll), tindakan bedah (coronary arteri bypass dll), pelayanan paliativ/terminal
CH-3.1	Riwayat sosial	Meliputi sosio ekonomi yang terkait dengan akses atau daya beli, lingkungan/situasi (tinggal sendiri/dengan pengasuh, dll), ada/tidaknya dukungan sosial dan medis dari anggota RT/komunitas, geografis (urban/rural), agama (kepercayaan thd makanan), riwayat krisis (trauma, pasca bedah, pengangguran,dll)

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Berbagai indikator dari hasil penggalian data riwayat klien yang berhubungan dengan macam penyebab masalah gizi diantaranya seperti gambaran kemampuan dalam mengakses makanan, sikap/kepercayaan serta perilaku klien terhadap gizi dan makanan. Selanjutnya terkait riwayat medis yang dimiliki klien/keluarga dimana hal tersebut juga akan berdampak pada status gizi dan kondisi klien seperti konsekuensi akan adanya peningkatan kebutuhan gizi, masalah pencernaan/gangguan metabolisme serta penggunaan zat gizi ataupun sampai adanya peningkatan atau penurunan berat badan yang tidak disengaja. Ada atau tidaknya tindakan terapi medis pada klien juga akan berkaitan dengan data gizi di domain lainnya seperti data fisik fokus gizi (adanya mual, muntah, kehilangan nafsu makan ataupun kelelahan setelah kemoterapi) ataupun data gizi pada domain lainnya. Begitupun pada riwayat sosial yang menggambarkan mampu atau tidaknya klien melaksanakan terapi gizi yang diberikan dalam memenuhi kebutuhan gizi, dan lainnya. Dari gambaran di atas, nutrisionis perlu secara komprehensif memilih indikator data riwyat klien yang akan dikaji yaitu dalam menentukan metode/teknik pengukuran dan standar pembanding atau referensinya.

Domain Standar Pembanding (*Comparative Standar – CS*)

Standar pembanding dalam asesmen gizi sangat diperlukan guna nutrisionis mendapatkan indikator dari masing-masing domain, kemudian melakukan analisis data asesmen dan menetapkan diagnosis gizi. Standar rujukan atau pembanding dapat berdasarkan standar nasional maupun internasional serta konsensus yang digunakan

untuk menjadi parameter pada asesmen gizi yang selanjutnya pada tahap diagnosis gizi dan menetapkan intervensi gizi yang lebih baik.

Standar pembanding menurut IDNT, memiliki klasifikasi yang tergambar pada tabel berikut.

Tabel 2.6 Gambaran data yang terdapat dalam Standar Pembanding

Kode	Klasifikasi	Keterangan
CS-1	Kebutuhan Energi	
CS-1.1	Kebutuhan energi	Memperkirakan jumlah total kebutuhan energi untuk pemenuhan kecukupan gizi misal AKG atau metode estimasi kebutuhan lainnya
CS-2	Kebutuhan zat gizi makro	
CS-2.1	Estimasi kebutuhan Lemak	Memperkirakan kebutuhan lemak/protein/KH/serat (g/hr, g/kg/hr, %); jenis zat gizi makro yang dibutuhkan sesuai kondisi pasien, metode memperkirakan kebutuhan misal AKG/referensi kondisi khusus sesuai penyakit
CS-2.2	Kebutuhan Protein	
CS-2.3	Kebutuhan Karbohidrat	
CS-2.4	Kebutuhan serat	
CS-3	Kebutuhan cairan	
CS-3.1	Estimasi kebutuhan cairan	Memperkirakan kebutuhan cairan (ml atau L/hr, ml/kg BB/hr, ml/kcal, ml output); metode memperkirakan kebutuhan misal AKG/referensi kondisi khusus sesuai penyakit (adanya demam, penyakit ginjal, edema,dll)
CS-4	Kebutuhan zat gizi mikro	
CS-4.1	Kebutuhan vitamin	Memperkirakan kebutuhan vitamin dan mineral misal dengan AKG (Vitamin B, Natrium, Kalium)atau kondisi khusus pada beberapa vitamin dan mineral (A,C,D,E atau Ca, Cl dan metode memperkirakan kebutuhan sesuai kondisi khusus/penyakit
CS-4.2	Kebutuhan mineral	
CS-5	Rekomendasi Berat badan/pertumbuhan	
CS-5.1	Rekomendasi pertumbuhan	Metode penentuan BB ideal/yang diharapkan (adanya kondisi tertentu seperti obesitas, amputasi, dll); IMT dengan berbagai standat (Asia, WHO, Kemeneksi,dll); pola pertumbuhan yang diharapkan untuk status gizi balita

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

2. Diagnosis Gizi

Secara umum diagnosis dimaknai sebagai penetapan status atau kondisi sesuatu. Hal ini difungsikan untu bisa dibedakan mana yang bernilai negatif dan mana yang bernilai positif karena memang tidak semua yang terlihat baik akan baik pula setelah dilakukan asasmen. Untukl itulah Allah Swt mengingatkan,

قُلْ لَا يَسْتَوِي الْخَبِيثُ وَالطَّيِّبُ وَلَوْ أَعْجَبَكَ كَثْرَةُ الْخَبِيثِ فَاتَّقُوا اللَّهَ يَا أُولِي الْأَلْبَابِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

Katakanlah: "Tidak sama yang buruk (negatif) dengan yang baik (positif), meskipun yang buruk (negatif) itu sering pula terlihat menarik hatimu (positif), maka bertakwalah kepada Allah hai orang-orang berakal (dengan ilmu), agar kamu mendapat keberuntungan". (QS. Al-Maidah: 100)

Diagnosis gizi merupakan langkah selanjutnya dari Proses Asuhan Gizi Terstandar setelah Asesmen Gizi. Diagnosis gizi sangat spesifik dan berbeda dengan diagnosis medis. Diagnosa medis ditetapkan oleh dokter yang menggambarkan kondisi patologis atau penyakit yang diderita pasien dan lebih menetap sepanjang kondisi penyakit masih ada. Sedangkan diagnosis gizi bersifat sementara sesuai dengan respon dan kondisi klien/pasien dari intervensi gizi yang diberikan oleh nutrisionis. Diagnosis gizi diakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi adanya masalah gizi spesifik, faktor penyebab yang mendasarinya atau etiologi, dan dijelaskan oleh tanda dan gejala yang melandasi adanya problem gizi.

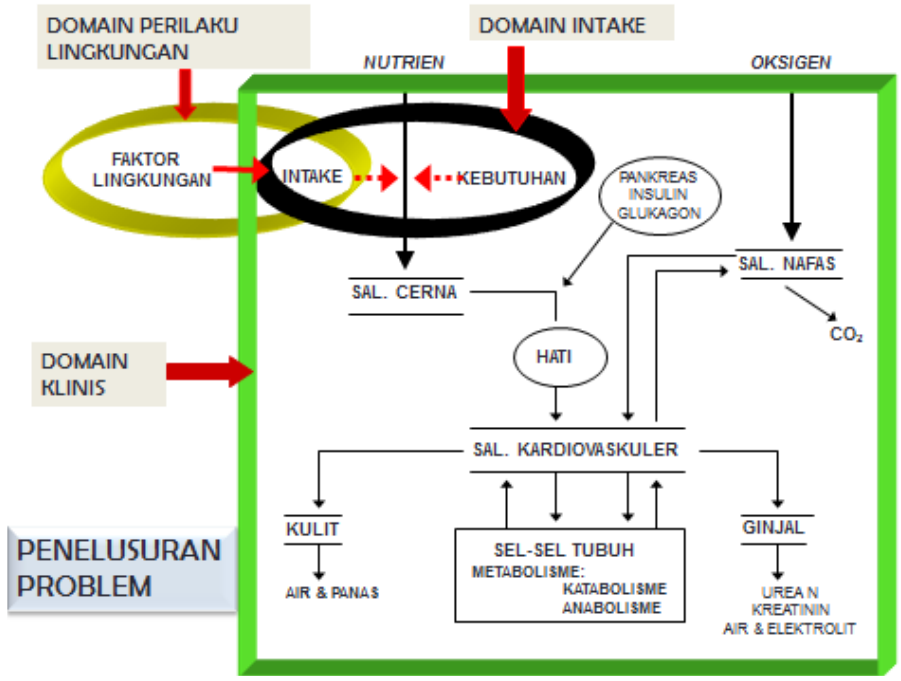
2.1. Cara Penentuan Diagnosis Gizi

Berikut adalah tahap penetapan diagnosis gizi:

a. Melakukan pengelompokan data asemen gizi dari berbagai domain yang kemudian dilakukan integrasi dan analisa data asesmen dengan menentukan indikator dari masing-masing data asesmen gizi. Asupan makanan dan zat gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan mengakibatkan terjadinya perubahan dalam tubuh. Hal ini ditunjukkan dengan perubahan laboratorium, antropometri dan kondisi klinis tubuh. Karena itu, dalam menganalisis data asesmen gizi penting mengkombinasikan seluruh informasi dari riwayat gizi, laboratorium, antropometri, status klinis dan riwayat pasien secara bersama-sama.

b. Menentukan domain dan problem/masalah gizi berdasarkan indikator asuhan gizi (tanda dan gejala). Problem gizi dinyatakan dengan terminologi diagnosis gizi yang telah dibakukan. Perlu diingat bahwa yang diidentifikasi sebagai diagnosis gizi adalah problem yang penanganannya berupa terapi/intervensi gizi. Diagnosis gizi adalah masalah gizi spesifik yang menjadi tanggung jawab nutrisionis untuk menanganinya. Penamaan masalah dapat merujuk pada terminologi diagnosis gizi pada penjelasan domain diagnosis gizi.
c. Melakukan identifikasi diagnosis gizi yang prioritas. Dalam penegakkan diagnosis gizi, tidak ada diagnosis gizi yang salah atau tepat tetapi ada yang lebih baik yaitu dengan menemukan sebab dan akibat dari data asesmen yang muncul.
d. Tentukan etiologi (penyebab problem) dengan mengidentifikasi akar masalah sebagau dasar intervensi gizi. Kemudian sesuaikan dengan mengidentifikasi signs and symptoms dari masalah (problem) gizi yang dapat diatasi, dikoreksi, dimonitor/diukur perkembangannya setelah pemberian intervensi gizi.
e. Tulis pernyataan diagnosis gizi dengan format PES *(Problem-Etiologi-Signs and Symptoms)*.

Problem menggambarkan masalah gizi pada pasien/klien yang ditetapkan oleh nutrisionis secara mandiri. Pengumpulan data gizi pada domain asesmen yang dibandingkan dengan standar pembanding memunculkan permasalahan gizi yang dianalisis untuk ditegakkan menjadi Problem. Dengan penetapan Problem gizi yang sistematis membuat target atau tujuan intervensi gizi lebih terukur dan realistis untuk dapat dilaksanakan oleh tenga gizi. Selain itu, problem yang muncul dapat dianalisis agar lebih tergambar dalam penetapan prioritas dari intervensi gizi yang akan diberikan dan memudahkan dalam pemantauan dan evaluasi dari perubahan yang terjadi setelah intervensi gizi diberikan.



Gambar 2.2 Gambar penelusuran problem gizi berdasarkan domainnya

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Dalam penggambaran di atas, kita pahami bahwa tahapan defisiensi gizi secara bertahap yang biasanya terjadi dimulai karena ketidakcukupan konsumsi pangan dan faktor lingkungan lainnya. Sehingga, Etiology (E) dalam domain diagnosis gizi menunjukkan faktor penyebab atau yang berkontribusi terhadap Problem (P). Faktor penyebab tentunya digali dari data gizi pada domain Asesmen yang biasanya berkaitan dengan masalah patofisiologi, lingkungan, psikososial, perilaku diri, kebiasaan makan, motivasi maupun kepercayaan terhadap makanan. Banyaknya faktor tersebut pada masalah gizi sehingga penetapan etiologi harus secara hati-hati ditentukan dan butuh kolaborasi dengan tenaga medis lainnya jika masalah pada pasien/klien terlihat kompleks. Sehingga, faktor penyebab atau etiologi ini dapat diidentifikasi sebagai faktor penyebab utama. Etiologi dalam diagnosis gizi merupakan dasar penentuan dari intervensi yang akan dilakukan pada domain Intervensi. Apabila intervensi gizi tidak dapat mengatasi faktor etiologi, maka target intervensi gizi ditujukan untuk mengurangi tanda dan gejala problem gizi.

Dalam pernyataan diagnosis gizi, Signs and Symptoms (S) merupakan pernyataan di akhir kalimat yang menggambarkan kondisi dari klien/pasien. Yang berbeda dari Signs dan Symptoms adalah signs bersifat data objektif yang dihasilkan dari tanda di tubuh klien secara fisik sedangkan symptoms lebih subjektif pada gejala yang dirasakan dan

dilaporkan oleh pasien/klien. Oleh karena itu, signs dan symptoms dalam kalimat diagnosis gizi menjadi dasar penetapan dalam melaksanakan monitoring dan evaluasi.

2.2. Domain Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi dikelompokkan dalam 3 (tiga) domain yaitu: domain asupan, domain klinis dan domain perilaku. Setiap domain menggambarkan karakteristik tersendiri dalam memberi kontribusi terhadap gangguan kondisi gizi.

Domain Asupan(*Nutrition Intake – NI)*

Berbagai problem aktual yang berkaitan dengan asupan energi, zat gizi, cairan, atau zat bioaktif, melalui diet oral atau dukungan gizi (gizi enteral dan parenteral). Masalah yang terjadi dapat karena kekurangan (*inadequate*), kelebihan (*excessive*) atau tidak sesuai (*inappropriate*). Berikut klasifikasi dari diagnosis gizi domain asupan:

Tabel 2.7 Klasifikasi Diagnosis Gizi Domain Asupan (NI)

Kode	Klasifikasi	Keterangan
NI-1	Keseimbangan Energi	
NI-1.1	Peningkatan kebutuhan energi	Kondisi kebutuhan yang meningkat
NI-1.2	Ketidakcukupan asupan energi	Asupan energi tidak terpenuhi
NI-1.3	Kelebihan asupan energi	Asupan energi berlebih
NI-1.4	Perkiraan asupan energi suboptimal	Perkiraan yang salah dalam menentukan kebutuhan E (-/+)
NI-1.5	Perkiraan asupan energi berlebih	
NI-2	Asupan oral	
NI-2.1	Asupan makan oral tidak adekuat	Kondisi asupan oral keseluruhan (inadekuat/berlebihan)
NI-2.2	Kelebihan asupan oral	
NI-2.3	Asupan enteral tidak adekuat	Kondisi asupan enteral (inadekuat/berlebihan/komposisi yang tidak optimal)
NI-2.4	Kelebihan asupan enteral	
NI-2.5	Kurang optimalnya komposisi zat gizi enteral	
NI-2.6	Asupan parenteral tidak adekuat	Kondisi asupan parenteral (inadekuat/berlebihan/komposisi yang tidak optimal)
NI-2.7	Kelebihan asupan parenteral	
NI-2.8	Kurang optimalnya komposisi zat gizi parenteral	
NI-2.9	Terbatasnya penerimaan makan	Penerimaan makan terbatas
NI-3	Asupan cairan	
NI-3.1	Asupan cairan tidak adekuat	

NI-3.1	Kelebihan asupan cairan	Kondisi dari asupan cairan (inadekuat/berlebihan)
NI-4	Asupan zat bioaktif	
NI-4.1	Asupan zat bioaktif suboptimal	Kondisi asupan zat bioaktif (suboptimal/berlebih) serta berlebihnya intake alkohol
NI-4.2	Asupan zat bioaktif berlebih	
NI-4.3	Kelebihan asupan alkohol	
NI-5	Zat gizi khusus	
NI-5.1	Peningkatan kebutuhan zat gizi khusus	Kebutuhan zat gizi khusus (+)
NI-5.2	Malnutrisi	Kekurangan zat gizi
NI-5.3	Kekurangan energi protein	Kondisi KEP
NI-5.4	Penurunan kebutuhan zat gizi khusus	Kebutuhan zat gizi khusus (-)
NI-5.5	Ketidakseimbangan zat gizi	Proporsi zat gizi tidak seimbang
NI.5.6	Lemak dan kolesterol	Kondisi ketidakcukupan dan kelebihan lemak serta asupan jenis lemak khusus yang kurang optimal
NI.5.7	Protein	Kondisi ketidakcukupan dan kelebihan protein serta asupan jenis protein/asam amino khusus yang kurang optimal
NI.5.8	Karbohidrat dan Serat	Kondisi ketidakcukupan, kelebihan, inkonsisten KH; asupan jenis KH yang kurang optimal; kurang/berlebih dari asupan serat
NI.5.9	Vitamin	Kondisi ketidakcukupan atau kelebihan dari jenis vitamin dan mineral khusus
NI.5.10	Mineral	
NI-5.11	Multinutrient	

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Domain Klinis *(Nutrition Clinis – NC)*

Berbagai problem gizi yang terkait dengan kondisi medis atau fisik. Termasuk ke dalam kelompok domain klinis adalah:

a. Problem fungsional, perubahan dalam fungsi fisik atau mekanik yang mempengaruhi atau mencegah pencapaian gizi yang diinginkan
b. Problem biokimia, perubahan kemampuan metabolisme zat gizi akibat medikasi, pembedahan, atau yang ditunjukkan oleh perubahan nilai laboratorium
c. Problem berat badan, masalah berat badan kronis atau perubahan berat badan bila dibandingkan dengan berat badan biasanya

Berikut klasifikasi dari diagnosis gizi domain klinis yang digambarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.8 Klasifikasi Diagnosis Gizi Domain Klinis (NC)

Kode	Klasifikasi	Keterangan
NC-1	Fungsional	
NC-1.1	Kesulitan menelan	Adanya kondisi kesulitan menelan
NC-1.2	Kesulitan mengunyah/menggigit	Adanya kondisi kesulitan mengunyah
NC-1.3	Kesulitan menyusui	Adanya kesulitan menyusui
NC-1.4	Gangguan fungsi gastrointestinal	Fungsi sistem pencernaan terganggu
NC-2	Biokimia	
NC-2.1	Utilisasi zat gizi terganggu	Adanya gangguan dari penggunaan zat gizi yang masuk ke dalam tubuh
NC-2.2	Perubahan nilai laboratorium terkait gizi	Nilai lab terkait gizi tdk dlm batas normal berdasarkan standar rujukan
NC-2.3	Interaksi obat dan makanan	Prediksi atau terjadinya interaksi antara obat dan makanan
NC-2.4	Prediksi adanya interaksi obat makanan	
NC-3	Berat badan	
NC-3.1	Berat badan kurang	Adanya kondisi secara klinis yang menyebabkan adanya perubahan berat badan atau kondisi yang tidak diharapkan pada masing-masing kriterianya (kurang/lebih)
NC-3.2	Penurunan berat badan yg tidak diharapkan	
NC-3.3	Kelebihan berat badan/obesitas	
NC-3.4	Kenaikan berat badan yg tidak diharapkan	
NC-3.5	Laju pertumbuhan yang suboptimal	
NC-3.6	Laju pertumbuhan yang berlebih	

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Domain Perilaku-Lingkungan *(Nutrition Behaviour – NB)*

Berbagai problem gizi yang terkait dengan pengetahuan, sikap/keyakinan, lingkungan fisik, akses ke makanan, air minum, atau persediaan makanan, dan keamanan makanan. Problem yang termasuk ke dalam kelompok domain perilaku-lingkungan adalah problem pengetahuan dan keyakinan, aktivitas fisik dan kemampuan mengasuh diri sendiri, akses dan keamanan makanan.

Tabel 2.9 Klasifikasi Diagnosis Gizi Domain Perilaku (NB)

Kode	Klasifikasi	Keterangan
NB-1	Pengetahuan dan kepercayaan	
NB-1.1	Pengetahuan yang kurang terhadap makanan dan zat gizi	Permasalahan yang dapat muncul terkait pengetahuan, kepercayaan/ sikap, pemantauan diri terhadap makanan dan zat gizi
NB-1.2	Kepercayaan/sikap yang salah terhadap makanan/zat gizi	
NB-1.3	Ketidaksiapan melakukan diet/perubahan pola makan	
NB-1.4	Kurangnya pemantauan diri	
NB-1.5	Gangguan terhadap pola makan	
NB-1.6	Ketidakpatuhan dalam anjuran diet	
NB-1.7	Pilihan makanan yang tidak diinginkn	
NB-2	Aktivitas dan fungsi fisik	
NB-2.1	Kurang aktivitas fisik	Permasalahan terkait aktivitas fisik, kualitas hidup yang didapatkan dari gambaran observasi dan terdokumentasi pada keseharian klien.
NB-2.2	Aktivitas fisik yang berlebihan	
NB-2.3	Ketidakmampuan mengelola diri sendiri	
NB-2.4	Ketidakmampuan dalam menyiapkan makanan	
NB-2.5	Kualitas hidup yang rendah	
NB-2.6	Kesulitan makan sendiri	
NB-3	Keamanan dan akses makanan	
NB-3.1	Konsumsi makanan yang tidak aman	Permasalahan terkait dengan akses dan kemanan pangan, air bersih, dan penyediaan zat gizi (digambarkan dari lingkungan pada data riwayat klien)
NB-3.2	Akses yang terbatas terhadap makanan/air	
NB-3.3	Akses yang terbatas terhadap penyediaan makanan/zat gizi	

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

3. Intervensi Gizi

Intervensi gizi adalah suatu tindakan yang terencana yang ditujukan untuk merubah perilaku gizi, kondisi lingkungan, atau aspek status kesehatan individu. Dalam proses asuhan gizi terstandar, intervensi gizi merupakan langkah ketiga setelah diagnosa gizi. Tujuan intervensi gizi adalah mengatasi masalah gizi yang teridentifikasi melalui perencanaan dan penerapannya terkait perilaku, kondisi lingkungan atau status kesehatan individu, kelompok atau masyarakat untuk memenuhi kebutuhan gizi klien.

Intervensi gizi yang dipilih adalah menjawab etiologi gizi yang secara otomatis menjawab problem gizi.

Tentunya intervensi ini dilakukan maka kala ditemukan hal negatif dalam persoalan standar gizi seseorang. Dalam agama intervensi ini bersifat perintah atau kewajiban mana kala diketahui adanya persoalan. Rasulullah Saw bersabda,

مَنْ رَأَى مِنْكُمْ مُنْكَراً فَلْيُغَيِّرْهُ بِيَدِهِ، فَإِنْ لَمْ يَسْتَطِعْ فَبِلِسَانِهِ، فَإِنْ لَمْ يَسْتَطِعْ فَبِقَلْبِهِ وَذَلِكَ أَضْعَفُ ٱلإِيْمَانِ

Rasulullah ﷺ bersabda : Siapa yang melihat kemunkaran (masalah) maka rubahlah dengan tangannya (yakni tindakan intervensi), jika tidak mampu maka rubahlah dengan lisannya (yakni himbauan), jika tidak mampu maka (tolaklah) dengan hatinya dan hal tersebut adalah selemah-lemahnya iman. (HR. Muslim)

3.1. Komponen Intervensi Gizi

Intervensi gizi terdiri dari 2 komponen yang saling berkaitan yaitu perencanaan dan Implementasi.

Perencanaan

Langkah langkah perencanaan sebagai berikut :

a. Tetapkan prioritas diagnosis gizi berdasarkan derajat kegawatan masalah, keamanan dan kebutuhan pasien. Intervensi diarahkan untuk menghilangkan penyebab (etiologi dari problem), bila etiologi tidak dapat ditangani oleh ahli gizi maka intervensi direncanakan untuk mengurangi tanda dan gejala masalah (*signs/simptoms*).
b. Pertimbangkan panduan *Medical Nutrition Theraphy* (*MNT*), penuntun diet, konsensus dan regulasi yang berlaku.
c. Diskusikan rencana asuhan dengan pasien , keluarga atau pengasuh pasien.
d. Tetapkan tujuan yang berfokus pada pasien
e. Buat strategi intervensi, misalnya modifikasi makanan, edukasi /konseling
f. Merancang Preksripsi diet. Preskripsi diet adalah rekomendasi kebutuhan zat gizi pasien secara individual, mulai dari menetapkan kebutuhan energi, komposisi zat gizi yang mencakup zat gizi makro dan mikro, jenis diet, bentuk makanan, frekuensi makan, dan rute pemberian makanan. Preskripsi diet dirancang berdasarkan pengkajian gizi, komponen diagnosis gizi, rujukan rekomendasi, kebijakan dan prosedur serta kesukaan dan nilai-nilai yang dianut oleh pasien /klien.

g. Tetapkan waktu dan frekuensi intervensi
h. Identifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan

Implementasi

Langkah implementasi meliputi kegiatan komunikasi rencana intervensi dengan pasien, tenaga kesehatan atau tenaga lain dan melaksanakan rencana intervensi. Kegiatan ini merupakan rencana kegiatan pelaksanaan intervensi gizi, penentuan data yang dimonitoring termasuk pencatatan dan pelaporan dari intervensi gizi yang dilakukan. Jika dalam proses monitoring terdapat perubahan kondisi klien/pasien, maka perlu dilakukan reasesmen dan perubahan diagnosa gizi juga penyesuaian dari strategi intervensi.

3.2. Domain Intervensi Gizi

Domain pemberian makanan atau diet (*Nutrition Delivery – ND*)

Penyediaan makanan atau zat gizi sesuai kebutuhan melalui pendekatan individu meliputi beberapa klasifikasi pada manual reference IDNT. Klasifikasi domain pemberian makan digambarkan pada tabel berikut.

Tabel 2.10 Klasifikasi Intervensi Gizi Domain Pemberian Makan (ND)

Kode	Klasifikasi	Keterangan
ND-1	Makanan utama dan selingan	- Berisi bentuk/jenis makanan (makanan biasa/ modifikasi diet; cair/saring/lunak) - Jumlah nilai zat gizi (kebutuhan energi, %P, %L, %KH dan %zat gizi spesifik yang dibutuhkan) - Jadwal makan (makan utama 3x, 2x selingan, dll)
ND-2	Makanan enteral dan parenteral	- Nama/deskripsi makanan enteral, kalori/ml/cc,nilai gizi makro (Kabiven) - Jalur pemberian makanan enteral (vena sentral) - Frekuensi dan volume/pemberian (pemberian kontinyu, tetesan 0,8kal/ml)
ND-2.1	Asupan Enteral	
ND-2.2	Asupan Parenteral	
ND.3	Suplemen	
ND-3.1	Suplemen atau makanan jadi komersial	- Komposisi, jadwal pemberian, dosis, dan periode penghentian pemberian
ND-3.2	Suplement vitamin dan mineral	- Jenis suplementasi vitamin&mineral, dosis, bentuk, jalur, pemberian dan penghentian

ND-3.3	Manajemen substansi bioaktif	- Dosis, bentuk, jalur, pemberian dan penghentian pemberian substansi bioaktif (stanol, sterol,dll)
ND. 4	Bantuan pemberian makan	- Intervensi seperti penyesuaian peralatan, posisi makan, program/latihan makan, fasilitas pendukung (butuh bantuan perawat/pengasuh untuk membantu persiapan makan, waktu makan, atau alat bantu)
ND-5	Lingkungan pemberian makan	- Adanya intervensi sprt kondisi fisik dari lingkungan (temperatur, kenyamanan, pilihan menu, jadwal makan, pencahayaan, pemilihan alat dan ruang)
ND-6	Pengaturan gizi yang berkaitan dengan tindakan medis	- Pengobatan khusus (insulin, pre/probiotik, enzim); pemberian herbal (dosis, bentuk, jadwal dan rute); jenis pengobatan spesifik sesuai kondisi klien/pasien

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Domain Edukasi Gizi (*Nutrition Education – E*)

Intervensi pada domain edukasi diberikan untuk penyelesaian masalah terkait pengetahuan pada klien/pasien. Edukasi gizi merupakan proses formal dalam melatih ketrampilan atau membagi pengetahuan yang membantu klien/pasien mengelola atau memodifikasi diet dan perubahan perilaku secara sukarela untuk menjaga atau meningkatkan kesehatan.Intervensi berupa edukasi gizi diberikan pada klien/pasien yang memiliki penyebab masalah gizi seperti kurangnya pengetahuan dikarenakan belum pernah mendapatkan informasi gizi secara individu atau kelompok ataupun mendapatkan informasi yang salah tentang gizi. Tidak hanya itu, biasanya klien/pasien juga menginginkan informasi terkait gizi tertentu. Terdapat 2 kalsifikasi pada edukasi gizi yang digambarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.11 Klasifikasi Intervensi Gizi Domain Edukasi Gizi (E)

Kode	Klasifikasi	Keterangan
E-1	Konten/materi edukasi	Instruksi/anjuran/pelatihan yang dimaksudkan untuk mengarahkan dan meningkatkan pengetahuanterkait gizi E-1.1 Tujuan edukasi gizi E-1.2 Modifikasi prioritas E-1.3 Informasi cara bertahan E-1.4 Keterkaitan gizi dan kesehatan E-1.5 Modifikasi yang dianjurkan E-1.6 Topik terkait dan lainnya

		E-1.7 Lainnya
E-2	Penerapan edukasi gizi	Instruksi/anjuran/pelatihan yang mengarah ke pemahaman dan keterampilan terkait gizi E-2.1 Interpretasi hasil E-2.2 Pengembangan kemampuan E-2.3 Lainnya

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Domain Konseling Gizi (*Nutrition Counseling* –C)

Konseling gizi merupakan proses pemberian dukungan pada pasien/klien yang ditandai dengan hubungan kerjasama antara konselor dengan pasien/klien dalam menentukan prioritas, tujuan/target, merancang rencana kegiatan yang dipahami, dan membimbing kemandirian dalam merawat diri sesuai kondisi dan menjaga kesehatan. Tujuan dari konseling gizi adalah untuk meningkatkan motivasi pelaksanaan dan penerimaan diet yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi pasien. Terdapat 2 kalsifikasi pada konseling gizi yang digambarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.12 Klasifikasi Intervensi Gizi Domain Konseling Gizi (C)

Kode	Klasifikasi	Keterangan
C-1	Dasar/ Pendekatan Teori	Teori/model yang digunakan untuk perencanaan dan penerapan intervensi C-1.1 Cognitive – Behavioral Theory (CBT) C-1.2 Health Belief Model (HBM) C-1.3 Social Learning Theory C-1.4 Transtheoretical Model/Stages of Change C-1.5 Lainnya
C-2	Strategi	Strategi dari perubahan perilaku untuk dapat menerapkan/ mempraktikan pengetahuan guzu C-2.1 Wawancara motivasi C-2.2 Penetapan tujuan bersama C-2.3 Monitoring diri secara mandiri C-2.4 Pemecahan masalah C-2.5 Dukungan kelompok/sosial C-2.6 Manajemen stress C-2.7 Kontrol stimulasi C-2.8 Perubahan struktur pengetahuan C-2.9 Pencegahan pengulangan hal yang sama

		C-2.10 Pemberian reward/penghargaan C-2.11 Lainnya

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Domain Koordinasi Asuhan Gizi*(Coordination of Nutrition Care – RC)*

Strategi ini merupakan kegiatan nutrisionis melakukan konsultasi, rujukan atau kolaborasi, serta koordinasi pemberian asuhan gizi dengan tenaga kesehatan/institusi/ dietisien lain yang dapat membantu dalam merawat atau mengelola masalah yang berkaitan dengan gizi. Terdapat 2 kalsifikasi pada konseling gizi yang digambarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.13 Klasifikasi Intervensi Gizi Domain Koordinasi Asuhan Gizi (RC)

Kode	Klasifikasi	Keterangan
RC-1	Kolaborasi atau pelayanan rujukan	Kegiatan memfasilitasi pemberian intervensi atau pelayanan bersama dengan tenaga kesehatan/institusi lain yang dapat mewakili klien/pasien mendapat pelayanan gizi RC-1.1 Meeting tim RC-1.2 Merujuk ke nutrisionis/dietisien berpangalaman RC-1.3 Kolaborasi dengan nakes lainnya RC-1.4 Kolaborasi dengan institusi/penyedia layanan lain RC-1.5 Merujuk ke pelayanan kesehatan lain RC-1.6 Merujk ke pelayan sosial/komunitas khusus
RC-2	Pemberhentian atau Pentransferan asuhan gizi ke dasilitas pelayanan kesehatan lainnya	Kegiatan merencanakan pemberhentian pelayanan gizi atau melakukan rujukan ke tingkat/lokasi pelayanan lainnya RC-2.1 Pemberhetian dan mengganti ke pelayanan lain RC-2.2 Pemberhetian dan merujuk ke pelayanan sosial/ komunitas khusus RC-2.3 Pemberhetian dan merujuk ke nutrisionis profesional lainnya

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

4. Monitoring Dan Evaluasi Gizi

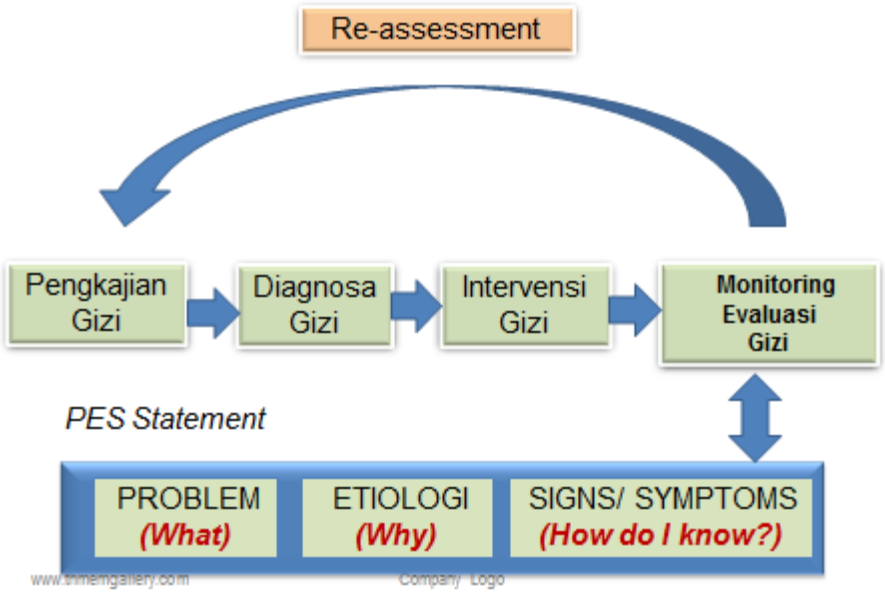
Kegiatan monitoring dan evaluasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kemajuan pasien dan apakah tujuan atau hasil yang diharapkan telah tercapai. Dalam proses ini akan diketahui apakah intervensi yang dilakukan berjalan baik atau tidak, berdampak baik atau tidak bahkan bisa dilanjutkan atau tidak. Karenanya, monitoring dan evaluasi erat

kaitannya dalam proses pengawasan. Hal yang sama juga disampaikan oleh Syu'aib saat mengingatkan kaumnya. Allah Swt berfirman,

وَيَا قَوْمِ اعْمَلُوا عَلَىٰ مَكَانَتِكُمْ إِنِّي عَامِلٌ سَوْفَ تَعْلَمُونَ مَنْ يَأْتِيهِ عَذَابٌ يُخْزِيهِ وَمَنْ هُوَ كَاذِبٌ وَارْتَقِبُوا إِنِّي مَعَكُمْ رَقِيبٌ

Dan Syu'aib As berkata: "Hai kaumku, berbuatlah menurut kemampuanmu (sebagaimana yang telah diajarkan), sesungguhnya akupun berbuat (pula). Kelak kamu akan mengetahui siapa yang akan ditimpa azab yang menghinakan (dan gagal) dan siapa yang berdusta (tidak mengikuti arahan). Dan waspadalah dengan kegagalan, sesungguhnya aku menunggu bersama kalian (memonitoring dan mengevaluasi)." (QS. Hud: 93)

Hasil asuhan gizi seyogyanya menunjukkan adanya perubahan perilaku dan atau status gizi yang lebih baik. Indikator yang dimonitor sama dengan indikator pada asesmen gizi, kecuali riwayat personal klien yang cenderung tidak mengalami perubahan pada jenis data tertentu karena tidak dapat diintervensi. Meskipun sama, yang berbeda pada kegiatan asesmen dan monitoring adalah tujuan dan penggunaan data. Jika pada kegiatan asesmen merupakan penetapan diagnosis dan intervensi gizi yang akan diberikan, sedangkan kegiatan monitoring adalah kegiatan reasesmen atau peninjauan kembali data-data sebagai penentuan berhasil/tidaknya intervensi yang dengan kata lain dapat mengatasi problem gizi. Berikut adalah gambaran kegiatan monitoring dan evaluasi gizi pada langkah asuhan gizi.



Gambar 2.3 Gambaran kegiatan monitoring dan evaluasi gizi

(Sumber: *IDNT reference manual, 2013*)

Evaluasi gizi merupakan kegiatan membandingkan data-data gizi saat ini dengan data sebelumnya secara sistematik untuk menentukan efektivitas dari asuhan gizi yang diberikan. Pembandingan data tentunya dengan standar rujukan yang telah ditentukan dan didokumentasikan secara periodik untuk mencapai status gizi dan kesehatan klien yang optimal. Periode dalam evaluasi gizi pun tergantung pada jenis data gizi yang diukur (contohnya: peningkatan asupan energi dan zat gizi yang diberikan pada intervensi gizi, dapat memiliki frekuensi yang lebih sering untuk dapat dimonitor dan dievaluasi dibandingkan dengan data laboratorium). Cara monitoring dan evaluasi meliputi :

a. Monitor perkembangan :

- Cek pemahaman dan kepatuhan pasien/klien terhadap intervensi gizi
- Tentukan apakah intervensi yang dilaksanakan/ diimplementasikan sesuai dengan preskripsi gizi yang telah ditetapkan.
- Berikan bukti/fakta bahwa intervensi gizi telah atau belum merubah perilaku atau status gizi pasien/ klien.
- Identifikasi hasil asuhan gizi yang positif maupun negatif
- Kumpulkan informasi yang menyebabkan tujuan asuhan tidak tercapai
- Kesimpulan harus di dukung dengan data/ fakta

b. Mengukur hasil

- Pilih indikator asuhan gizi untuk mengukur hasil yang diinginkan
- Gunakan indikator asuhan yang terstandar untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas pengukuran perubahan.

c. Evaluasi Hasil

- Bandingkan data yang dimonitoring dengan tujuan preskripsi gizi atau standar rujukan untuk mengkaji perkembangan dan menentukan tindakan selanjutnya
- Evaluasi dampak dari keseluruhan intervensi terhadap hasil kesehatan pasien secara menyeluruh.

Kesimpulan hasil monitoring dan evaluasi biasanya meliputi aspek gizi, aspek klinis dan kesehatan, aspek pasien dan aspek pelayanan kesehatan.

3

KOMUNIKASI EFEKTIF

أُولَٰئِكَ الَّذِيْنَ يَعْلَمُ اللّٰهُ مَا فِيْ قُلُوْبِهِمْ فَاَعْرِضْ عَنْهُمْ وَعِظْهُمْ وَقُلْ لَّهُمْ فِيْٓ اَنْفُسِهِمْ قَوْلًا ۢبَلِيْغًا

Mereka itulah orang-orang yang Allah ketahui apa yang ada di dalam hatinya. Oleh karena itu, berpalinglah dari mereka (jangan ikuti kesalahannya), nasihatilah mereka, dan katakanlah kepada mereka perkataan yang membekas pada jiwanya. (QS. Al-Nisa: 63)

1. Pendahuluan

Keterampilan komunikasi merupakan hal dasar yang harus dimiliki oleh setiap ahli gizi. Dalam proses asuhan gizi, ahli gizi akan mewawancarai serta memberikan konseling dan edukasi kepada pasien atau masyarakat untuk membantu memperbaiki masalah terkait pola makan dan perilaku kesehatan mereka. Pada langkah pertama, kemampuan untuk menilai masalah gizi tidak mungkin dilakukan tanpa keterampilan komunikasi. Pada tahap ini keterampilan ahli gizi untuk melibatkan pasien dalam diskusi seputar kebiasaan makan sangat penting untuk langkah–langkah berikutnya. Kualitas keterampilan komunikasi ahli gizi memungkinkan terjadinya langkah kedua, yaitu menegakkan diagnosa gizi. Tidak ada diagnosa gizi yang akan akurat jika komunikasi tidak terjadi secara baik pada saat penilaian. Langkah ketiga melibatkan keterampilan bernegosiasi ahli gizi dalam memberikan intervensi yang sesuai kebutuhan pasien. Keterampilan komunikasi sangat penting dalam bernegosiasi dengan pasien untuk keberhasilan perubahan perilaku pasien. Pada langkah terakhir, informasi akurat mengenai keberhasilan tujuan hanya akan terjadi jika klien merasa nyaman berkomunikasi dengan ahli gizi (Holli dan Beto, 2020; Snetselaar, 2009).

Ahli gizi berkolaborasi dengan tenaga kesehatan lain, pasien dan pengasuh pasien untuk menyelesaikan masalah kesehatan yang dialami pasien. Sebagai bagian dari intervensi, konseling yang dilakukan harus berpusat pada pasien. Hal ini membutuhkan keterampilan komunikasi, konseling dan edukasi yang kompeten dari ahli gizi. Keterampilan komunikasi yang berkembang dengan baik meningkatkan kesuksesan

antara ahli gizi dengan pasien dan tenaga kesehatan lain. Komunikasi dengan tenaga kesehatan lain penting dalam mengidentifikasi pasien yang membutuhkan asuhan gizi dan menginformasikan pasien mengenai masalah gizi yang dimilikinya. Ahli gizi dalam bidang manajemen pelayanan makanan akan berkomunikasi dengan staff dan orang lain secara teratur. Ketika sudah maju ke tingkat otoritas yang lebih tinggi dalam manajemen, keterampilan komunikasi sangat penting dalam bekerja secara efektif dengan orang banyak (Holli dan Beto, 2020).

2. Definisi

Komunikasi merupakan proses transmisi pesan verbal dan nonverbal sehingga penerima pesan dan pengirim pesan memiliki **pemahaman makna yang sama.** Komunikasi yang efektif membutuhkan pesan yang dipahami dengan jelas seperti yang dimaksudkan oleh pembicara. Untuk mencapai komunikasi yang efektif, ahli gizi membutuhkan kemampuan untuk menggunakan Bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman pasien, kemampuan untuk mengembangkan hubungan dengan pasien, kemampuan berbicara untuk mengurangi kecemasan dan memberikan kenyamanan bagi pasien, kemampuan untuk mengingat informasi yang diberikan pasien, dan kemampuan untuk memberikan umpan balik kepada pasien. Perbedaan budaya, jenis kelamin, usia, pendidikan, latar belakang, dan faktor lainnya dapat menjadi penghambat terjadinya komunikasi efektif. Komunikasi yang efektif membutuhkan keahlian untuk mendengarkan dengan cermat, memahami cerita orang tersebut, dan menjaga kerahasiaan (Holli dan Beto, 2020).

3. Model Komunikasi

Untuk mengembangkan keterampilan konseling yang baik, ahli gizi perlu memahami dinamika dalam berkomunikasi. Ahli gizi perlu menyadari bahwa pernyataan yang diucapkan olehnya dapat ditafsirkan dalam beberapa cara. Ketidaksempuraan penyampaian pesan ini dapat terjadi akibat beberapa hal, diantaranya :

a. Pembicara mungkin tidak berkomunikasi dengan jelas karena proses *encoding* yang salah atau kurangnya kemampuan untuk menyampaikan isi pikiran. Hal ini dapat terjadi ketika keterampilan Bahasa pembicara tidak memadai.
b. Kata-kata yang disampaikan oleh pembicara tidak terdengar dengan baik
c. Proses *decoding* yang dilakukan oleh pendengar terdistorsi karena analisis pemikiran yang diungkapkan oleh orang lain

(Sumber: Bauer, K.D. and Liou, D., 2020. *Nutrition counseling and education skill development*)

Model komunikasi memiliki beberapa elemen penting yang harus ada, yaitu pengirim, penerima, pesan verbal dan nonverbal, umpan balik dan hambatan (Holli dan Beto, 2020).

Pengirim

Pengirim pesan berasal dari pikiran atau emosi, mengkodekannya ke dalam kata-kata, dan menyampaikan yang pertama kali.

Penerima

Penerima atau pendengar mencoba untuk memecahkan kode atau memahami pesan yang disampaikan. Penerima biasanya menafsirkan dan meneruskan kode tersebut secara bersamaan. Penerima akan mendengarkan apa yang dikatakan oleh pengirim, menyaring pesan melalui pengalaman, nilai atau bias masa lalu mereka sambil memikirkan apa yang akan dikatakan ketika pengirim pesan berhenti berbicara. Bahkan meskipun penerima hanya diam, mereka tetap melakukan komunikasi dua arah dengan pengirim dengan komunikasi nonverbal. Penerima melakukan komunikasi dengan nonverbal, misalnya dengan menggunakan wajah yang tertarik atau bosan, tergantung pada makna yang mereka dapatkan dari pesan yang disampaikan. Pengirim akan menafsirkan Bahasa

nonverbal pendengar kemudian menyesuaikan komunikasi selanjutnya yang akan dilakukan.

a. Pesan (verbal dan nonverbal)
   Pesan adalah informasi yang dikomunikasikan kepada orang lain. Penerima menafsirkan dua pesan, pesan verbal dan pesan nonverbal yang disimpulkan dari pengirim dan lingkungan. Kesimpulan nonverbal muncul dari intonasi, nada bicara, emosi, ekspresi wajah, pakaian, gerak tubuh, pilihan kata, diksi, dan pengucapan yang dirasakan oleh penerima dari suara pengirim pesan.

b. Umpan balik
   Proses komunikasi rentan sekali mengalami kesalahan, kesalahpahaman, atau kesalahan penafsiran oleh penerima. Oleh sebab itu, umpan balik sangat membantu memperlancar proses komunikasi karena memastikan bahwa pesan yang disampaikan dapat dipahami dan proses komunikasi berhasil. Umpan balik mengacu pada tanggapan, baik verbal maupun nonverbal, yang diberikan oleh penerima terhadap pesan yang disampaikan. Sebagai contoh, saat berkomunikasi secara tatap muka, pengirim pesan dapat berbicara sambil melihat reaksi verbal dan nonverbal dari penerimanya. Penerima dapat mengekspresikan pesan tersebut dengan persetujuan, keheranan, kebosanan, atau penolakan. Hal tersebut merupakan contoh umpan balik. Hasil umpan balik ini kemudian dapat membuat pembicara mengubah nada bicaranya menjadi lebih keras, menggunakan bahasa yang lebih sederhana, atau dengan cara lain yang menyesuaikan dengan kondisi penerima. Hal tersebut tidak dapat dilakukan apabila komunikasi dilakukan secara tertulis. Dalam komunikasi tertulis, penulis tidak dapat mengklarifikasi konten untuk pembaca karena mereka tidak melihat umpan balik yang diberikan oleh pembaca.

c. Hambatan
   Hambatan dapat mengganggu komunikasi bahkan mengganggu pemahaman pesan. Kebisingan atau interferensi merupakan beberapa contoh hambatan yang dapat terjadi saat proses komunikasi berlangsung. Faktor–faktor yang dapat menjadi hambatan proses komunikasi diantaranya keadaan fisiologis setiap pengirim pesan, ukuran, bentuk, warna, serta suhu ruangan dan penataan furnitur. Ganguan juga dapat terjadi akibat dering telepon atau pesawat televisi.

3.1. Komunikasi Interpersonal

Komunikasi interpersonal merupakan proses pengiriman dan penerimaan pesan yang dilakukan secara serentak (dua arah). Berdasarkan reaksi yang muncul dari penerima pesan, pengirim dapat mengubah nada bicaranya, menggunakan bahasa yang

lebih sederhana, atau dengan cara lain yang menyesuaikan dengan kondisi penerima. Tujuan perubahan ini adalah agar pesan yang ingin disampaikan oleh pengirim dapat dipahami dengan baik oleh penerima. Komponen dalam komunikasi interpersonal terdiri dari dua macam, yaitu aktif mendengarkan dan aktif memberikan respon (Bauer dan Liou, 2020).

Aktif Mendengarkan

Untuk meningkatkan keberhasilan konseling, ahli gizi harus bisa menjadi pendengar yang baik bagi pasiennya. Berikut merupakan perilaku yang menunjukkan bahwa ahli gizi mendengarkan pasiennya dengan aktif.

a. Kontak mata
   Pandang pasien selama dia berbicara, mulai dari awal dan hentikan secara natural.perlu diperhatikan bahwa ada beberapa budaya yang tidak dapat menerima kontak mata. Hal ini perlu diwaspadai agar pasien tetap nyaman kepada ahli gizi dan mau menceritakan semua masalahnya

b. Gerak tubuh penuh perhatian
   Ahli gizi dapat memposisikan tubuh sedikit maju ke depan dengan tenang, postur fleksibel, dan ekspresi wajah yang empati

c. Gaya vokal
   Perhatikan kecepatan bicara, volume, dan intonasi yang digunakan. Semuanya menunjukkan perhatian kepada pasien

d. Mengikuti verbal klien
   Berikan respon verbal dan nonverbal yang sederhana seperti mengangguk (sesekali), "hmm-hmm" atau "ya saya paham/mengerti". Respon harus sesui dengan topik yang dibicarakan.

Tabel 3.1 Masalah yang Mungkin menjadi Hambatan dalam Mendengar Aktif

Masalah	Tips
1. Tidak mampu mengarahkan perhatian/konsentrasinya. 2. Berhenti untuk mendengarkan bila informasinya tidak menarik	1. Mengingatkan dirinya untuk bersungguh-sungguh mendengarkan lawan bicara secara cermat. 2. Perhatikan kata kunci dari informasi seperti dalam bentuk garis besar apa yang akan dibicarakan, tekanan suara,

3. Mendengarkan yang dia sukai atau bermanfaat untuk dirinya dalam waktu dekat. 4. Cenderung percaya pada intuisinya berkaitan dengan kredibilitas pembicara, lebih banyak menilai pada bahasa non verbal pembicara dari pada isi pesan yang disampaikan. 5. Lebih tertarik pada pesan yang disampaikan dengan media elektronik.	kecepatan suara, penekanan, kualitas suara dan gerakan tubuh sebagai alat bantu yang dianggap penting 3. Perlu waktu untuk berpikir agar dapat mencerna ucapan pembicara dan mengingatkan dirinya kembali pada pesan pembicara (dilakukan bersamaan sekaligus). 4. Identifikasi apakah bahasa non verbal yang terungkap juga sesuai dengan pesan verbalnya 5. Ada kesempatan untuk memberikan *feedback*, memverifikasi pesan yang sudah dipahami

Aktif Memberikan Respon

Selain mendengarkan, ahli gizi juga harus bisa memberikan respon yang tepat. Hal ini bertujuan agar pasien merasa didengarkan dan diperhatikan sehingga pasien akan merasa nyaman dan lebih terbuka terhadap masalahnya. Terdapat empat komponen dalam yang harus diperhatikan

a. *Probing*
   Gunakan pertanyaan terbuka untuk menggali informasi dari pasien sebanyak-banyaknya. Hindari pertanyaan tertutup, seperti jawaban "ya" dan "tidak" karena tidak akan membantu proses menggali informasi. Pertanyaan ini dapat ditanyakan hanya sebagai pertanyaan konfirmasi/memperjelas informasi yang diberikan oleh pasien. Jangan pernah menggunakan kata tanya "mengapa" karena terkesan menghakimi pasien sehingga pasien akan menjadi defensif dan proses komunikasi dapat terhambat
b. *Attributing*
   Respon ini dilakukan apabila dari informasi yang diberikan pasien yang merupakan potensi diri pasien sehingga nantinya dapat diarahkan untuk mencapai keberhasilan perubahan yang diharapkan.
c. *Confronting*
   Respon ini dapat dilakuakan saat klien sedang dalam kondisi cemas atau terancam atau pada saat klien menunjukkan sikap tidak menyukai untuk dikonfrontasi. Sebagai

contoh, pasien takut gemuk namun tidak dapat mengendalikan kebiasaan makannya. Pada saat menggunakan pendekatan ini, ahli gizi tidak boleh menghakimi tetapi menggali pemikiran pasien untuk bisa mengungkapkan pemikirannya secara detil.

d. *Interpreting*

Respon ini dilakukan agar pasien memahami dirinya dengan baik. Apabila pasien dapat memahami dengan baik dasar masalah yang dihadapinya, pasien dapat lebih mudah untuk didorong melakukan perubahan untuk menangani masalah tersebut.

3.2. Komunikasi Verbal Dan Non Verbal

Komunikasi Verbal

Untuk menjaga komunikasi tetap terbuka, pembicara perlu mengetahui cara menciptakan suasana yang mendukung. Suasana yang mendukung seperti jika ada satu orang berbicara, yang lain mendengarkan serta lebih memperhatikan pesan yang disampaikan oleh pembicara daripada pikiran dan perasaan internalnya sendiri. Hal tersebut menciptakan rasa percaya, peduli dan penerimaan dari pendengar. Sikap defensif yang mungkin terjadi apabila pendengar merasa terancam atau kesal, dapat menciptakan efek yang sebaliknya yaitu pendengar akan "menutup diri". Jika hal ini terjadi, tidak ada gunanya melanjutkan interaksi karena pesan yang disampaikan tidak akan didengarkan. Mempertahankan suasana yang mendukung menjadi sangat penting ketika ahli gizi mencoba membahas topik yang dipandang berbeda, sensitif atau untuk menyelesaikan konflik dan meredakan amarah (Holli dan Beto, 2020).

Berikut merupakan hal-hal yang perlu diperhatikan untuk menciptakan suasana komunikasi yang mendukung, yaitu:

a. Menyadari pemilihan kata yang digunakan dan mendiskusikan masalah secara deskriptif daripada evaluatif
b. Mendeskripsikan situasi dengan orientasi masalah dalam menafsirkan pesan daripada dengan cara manipulatif
c. Menawarkan alternatif untuk sementara waktu daripada secara dogmatis
d. Memperlakukan orang sama seperti mendengarkan dengan serius
e. Menjadi empatik daripada netral atau merespons secara sensitif

Komunikasi Non Verbal

Komunikasi nonverbal merupakan komunikasi yang dapat menciptakan makna dengan tulisan atau tubuh. Dari dua pesan yang diterima secara bersamaan oleh

penerima, verbal dan nonverbal, nonverbal adalah komponen yang lebih besar dan lebih berpengaruh serta dapat dipercaya. Sebagai penerima pesan, mereka belajar untuk lebih mempercayai interpretasi mereka atas perilaku nonverbal dari pilihan kata yang dipilih secara sadar oleh pengirim. Secara intuitif, mereka tahu bahwa pengendalian perilaku nonverbal umumnya tidak disadari, sedangkan kontrol atas pesan verbal biasanya direncanakan dan disengaja (Holli dan Beto, 2020).

a. Bahasa Tulisan

Komunikasi nonverbal dengan menggunakan tulisan mempunyai kekuatan untuk mendukung informasi verbal yang dilakukan. Informasi yang diberikan dapat berupa poster, leaflet, serta slide yang ditayangkan saat memberikan pesan. Komunikasi dengan cara ini harus disampaikan secara singkat dan jelas sehingga informasinya tidak membingungkan pembaca serta bahasanya disesuaikan dengan kemampuan pembacanya. Bahasa tulisan akan mudah ditangkap oleh penerimanya apabila dapat mengkombinasikan gambar, tulisan serta warna yang menarik (Bauer dan Liou, 2020).

b. Bahasa Tubuh

Gerak/atau bahasa tubuh dapat menyiratkan dukungan, kesamaan pandangan atau bahkan sebaliknya yaitu tidak setuju, menolak atau respon kemarahan. Penggunaan bahasa tubuh harus digunakan secara tepat. Jangan menimbulkan kesan menghakimi atau meremehkan lawan bicaranya (Bauer dan Liou, 2020).

4. Etika Komunikasi

Efektifitas komunikasi ditentulan dari etika yang digunakan. Meski dunia berkembang dengan teknologinya, namun pola kemunikasi manusia sesungguhnya tidaklah berubah. Medianya berubah, namun manusia tetap menilai sebuah komunikasi dengan etikanya. Informasi yang benar saja kadang tidak cukup sebab benar butuh cara yang baik, waktu yang tepat, dan sasaran yang tepat pula. Begitu pula dalam menyampaikan informasi kepada klien yang bermasalah dalam persoalan gizi.

Dalam kajian Islam komunikasi sering diistilahkan al-Qaul atau perkataan. Hal ini disebabkan karena intin dari komunikasi adalah percakapan dan infomasi yang disampaikan oleh seseorang kepada orang lain. Dalam berkomunikasi, Islam memberikan setidaknya 6 etika komunikasi sebagaimana bentuk al-Qaul (االقول) dalam al-Quran yang terulang dalam 6 kali bentuk yang berbeda antara lain:

4.1. Qaulan Sadidan (Perkataan yang benar)

Komunikasi tentu perlu menghindarkan kedustaan. Sebaliknya, komunikasi akan mudah jika kedua belah pihak saling percaya. Dan kepercayaan tidak akan hadir tanpa adanya kebenaran. Artinya informasi yang disampaikan harus valid kebenarannya, tidak mengarang apalagi menyampaikan informasi palsu. Dalam hal ini Allah berfirman,

يٰٓاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوا اتَّقُوا اللّٰهَ وَقُوْلُوْا قَوْلًا سَدِيْدًاۙ

Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kamu kepada Allah dan ucapkanlah perkataan yang benar. (QS. Al-Ahzab: 70)

4.2. Qaulan Baligha (Perkataan yang membekas di jiwa)

Setiap manusia memerlukan ketertarikan dalam menangkap sesuatu. Begitupula dalam menangkap informasi. Karenanya dalam Islam komunikasi harus bisa memberikan bekas yang dalam pada jiwa seseorang agar selalu diingat, memiliki empati, dan tidak mudah dilupakan. Adapun Qaulan Baligha bisa didapatkan dalam firman Allah Swt,

اُولٰۤىِٕكَ الَّذِيْنَ يَعْلَمُ اللّٰهُ مَا فِيْ قُلُوْبِهِمْ فَاَعْرِضْ عَنْهُمْ وَعِظْهُمْ وَقُلْ لَّهُمْ فِيْٓ اَنْفُسِهِمْ قَوْلًا ۢ بَلِيْغًا

Mereka itulah orang-orang yang Allah ketahui apa yang ada di dalam hatinya. Oleh karena itu, berpalinglah dari mereka (jangan ikuti kesalahannya), nasihatilah mereka, dan katakanlah kepada mereka perkataan yang membekas pada jiwanya. (QS. Al-Nisa: 63)

Maka komunikasi efektif akan terjalin manakala muncul sifat empati dalam berkomunikasi. Siapapun ingin didengar perkataannya, maka dalam menyampaikan kepada klien dengarkanlah keluhan dengan baik, seksama dan penuh rasa empati. Dengan menghadirkan hati saat komunikasi maka infomasi yang disampaikan akan mudah membekas dalam hati yang dalam.

4.3. Qaulan Maisyura (Perkataan yang mudah difahami)

Maisyura berasal dari kata yasr yang bermakna mudah, ringan dan tidak memberatkan. Artinya dalam berkomunikasi seorang ahli gizi dituntut untuk memberikan informasi dengan bahasa yang ringan, mudah difahami, tidak menyulitkan dengan istilah-istilah medis yang bisa jadi klien tidak memahaminya. Sebab apa yang mudah difahami akan mudah pula dikerjakan, sedang yang sulit difahami akan sulit pula untuk dikerjakan.

Perintah Allah Swt jelas dalam kalimat berikut,

وَاِمَّا تُعْرِضَنَّ عَنْهُمُ ابْتِغَآءَ رَحْمَةٍ مِّنْ رَّبِّكَ تَرْجُوْهَا فَقُلْ لَّهُمْ قَوْلًا مَّيْسُوْرًا

Jika (tidak mampu membantu sehingga) engkau (terpaksa) berpaling dari mereka untuk memperoleh rahmat dari Tuhanmu yang engkau harapkan, ucapkanlah kepada mereka perkataan yang lemah lembut. (QS. Al-Isra': 28)

4.4. Qaulan Layyina (Perkataan yang lembut)

Setiap orang tidak akan tertarik pada siapapun yang tinggi hati, sombong, menganggap diri paling benar, menanggap diri paling tahu, dan merasa lebih dari yang lain. Maka perkataan yang lembut dan merendah bukanlah berarti menghinakan diri namun tidak menunjukkan tinggi hati dan kesombongan. Hal ini dilakukan tidak lain adalah karena dalam komunikasi diperlukan untuk saling memahami satu sama lain. Terlebih dalam beberapa kasus akan ada orang yang tidak siap menerima infomasi meskipun benar adanya. Hal inilah yang diingatkan Allah Swt kepada Nabi Musa as dan Nabi Harun as tentang bagaimana mereka akan menghadap kepada Fir'aun,

فَقُوْلَا لَهٗ قَوْلًا لَّيِّنًا لَّعَلَّهٗ يَتَذَكَّرُ اَوْ يَخْشٰى

Berbicaralah kamu berdua kepadanya (Fir'aun) dengan perkataan yang lemah lembut, mudah-mudahan dia sadar atau takut. (QS. Thaha: 44)

4.5. Qaulan Karima (Perkataan yang mulia)

Maksud perkataan mulia adalah perkataan yang penuh akhlak, sopan santun, tidak mencela, tidak merendahkan, tidak menyalahkan dan tidak pula mengacuhkan. Pada setiap perkataan yang mulia penuh adab dan bahasa yang menyejukkan. Setiap klien datang dengan berbagai masalah yang dihadapi, sedang tugas ahli gizi bukan menyalahkan klien dengan perbuatan yang selama ini dilakukan, namun menyampaikan bahwa pada setiap kesalahan ada cara untuk menghapusnya dan menggantinya dengan kebaikan. Itulah perkataan yang mulia. Dalam hal ini Allah swt berfirman,

وَقَضٰى رَبُّكَ اَلَّا تَعْبُدُوْٓا اِلَّآ اِيَّاهُ وَبِالْوَالِدَيْنِ اِحْسٰنًاۗ اِمَّا يَبْلُغَنَّ عِنْدَكَ الْكِبَرَ اَحَدُهُمَآ اَوْ كِلٰهُمَا فَلَا تَقُلْ لَّهُمَآ اُفٍّ وَّلَا تَنْهَرْهُمَا وَقُلْ لَّهُمَا قَوْلًا كَرِيْمًا

Tuhanmu telah memerintahkan agar kamu jangan menyembah selain Dia dan hendaklah berbuat baik kepada ibu bapak. Jika salah seorang di antara keduanya atau kedua-duanya sampai berusia lanjut dalam pemeliharaanmu, maka sekali-kali janganlah engkau mengatakan kepada keduanya perkataan "ah" dan janganlah engkau membentak keduanya, serta ucapkanlah kepada keduanya perkataan yang baik. (QS. Al-Issra': 23)

4.6. Qaulan Ma'rufa (Perkataan yang baik)

Kata ma'ruf sering dimaknai dengan kebaikan, pantas, enak diterima, jamak diperdengarkan, dan tidak sia-sia, berisi nasehat dan kebaikan. Disinilah kadang benar saja tidak cukup, sebab kebenaran yang disampaikan dengan tidak baik maka pasti sulit diterima. Sebaliknya, kadang perkataan yang dusta jika disampaikan dengan kebaikan justru dianggap nesehat yang benar. Karenanya perkataan yang baik adalah perkataan yang penuh dengan pertimbangan dan kehati-hatian. Dalam hal ini Allah swt berfirman,

يٰنِسَآءَ النَّبِيِّ لَسْتُنَّ كَاَحَدٍ مِّنَ النِّسَآءِ اِنِ اتَّقَيْتُنَّ فَلَا تَخْضَعْنَ بِالْقَوْلِ فَيَطْمَعَ الَّذِيْ فِيْ قَلْبِهٖ مَرَضٌ وَّقُلْنَ قَوْلًا مَّعْرُوْفًاۚ

Wahai istri-istri Nabi, kamu tidaklah seperti perempuan-perempuan yang lain jika kamu bertakwa. Maka, janganlah kamu merendahkan suara (dengan lemah lembut yang dibuat-buat) sehingga bangkit nafsu orang yang ada penyakit dalam hatinya dan ucapkanlah perkataan yang baik. (QS. Al-Ahzab: 32)

4

KURANG ENERGI KRONIS (KEK) PADA IBU HAMIL

وَهُزِّيْٓ اِلَيْكِ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسٰقِطْ عَلَيْكِ رُطَبًا جَنِيًّا ۝ فَكُلِيْ وَاشْرَبِيْ وَقَرِّيْ عَيْنًا ۚ فَاِمَّا تَرَيِنَّ مِنَ الْبَشَرِ اَحَدًا ۙ فَقُوْلِيْٓ اِنِّيْ نَذَرْتُ لِلرَّحْمٰنِ صَوْمًا فَلَنْ اُكَلِّمَ الْيَوْمَ اِنْسِيًّا ۚ

Maryam, Goyanglah pangkal pohon kurma itu ke arahmu, niscaya (pohon) itu akan menjatuhkan buah kurma yang masak kepadamu. Makan, minum, dan bersukacitalah engkau. Jika engkau melihat seseorang, katakanlah, 'Sesungguhnya aku telah bernazar puasa (bicara) untuk Tuhan Yang Maha Pengasih. Oleh karena itu, aku tidak akan berbicara dengan siapa pun pada hari ini.' (QS. Maryam: 25-26)

Sungguh tak terbayang seorang Maryam yang sedang hamil Nabi Isa as justru diperintahkan menggoyangkan pohon kurma, pohon yang kokoh yang rasanya tak mudah, sungguh berat, bahkan bagi seorang yang fisiknya kuat sekalipun untuk menggoyangnya. Maka apakah Allah swt ingin memberatkan Maryam? Tentu tidak. Justru kalimat di atas jelas, Allah swt ingin memastikan fisik dan mental Maryah harus kuat. Fisiknya tidak boleh lemah harus bergerak agar tetap bugar demi menjamin kelahiran Isa as dengan selamat. Makanan harus terjamin kualitasnya agar tetap dalam kesehatan baik dirinya ataupun janin yang dikandungnya. Mentalnya pun harus kuat jauh dari kegelisahan, kesedihan dan beralih dengan ketenangan dan kekhusyu'an bersama Sang Maha Kasih Alla swt.

1. Pendahuluan KEK pada Ibu Hamil

Masalah kematian dan kesakitan ibu dan anak di Indonesia masih merupakan masalah serius sehingga pelayanan kesehatan ibu dan anak menjadi prioritas utama dalam pembangunan kesehatan di Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia tahun 2015 menunjukkan angka kematian ibu sebanyak 305/100.000 kelahiran hidup, sedangkan angka kematian bayi sebanyak 22,3/1000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2015). Tingginya angka kematian ibu berkaitan dengan kehamilan dan persalinan. Masa kehamilan merupakan periode yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia di masa

depan, karena tumbuh kembang anak sangat ditentukan oleh kondisinya saat masa janin dalam kandungan (Husna dkk, 2020).

Hamil dan melahirkan merupakan kelanjutan dari proses penciptaan manusia di bumi yaitu untuk regenerasi tegaknya kekhalifahan di muka bumi. Pada ibu hamil terjadi perubahan fisik dan psikis sehingga kondisi hamil sering disebut sebagai kondisi khusus. Oleh karena itu Islam sangat memperhatikan kondisi kesehatan ibu hamil. Dalam Al Qur'an surat Al Ahqaf (46) ayat 15disebutkan : "*Kami perintahkan kepada manusia supaya berbuat baik kepada dua orang ibu bapaknya, ibunya mengandungnya dengan susah payah, dan melahirkannya dengan susah payah (pula*)…". Pada ayat tersebut tersirat kondisi beratnya beban yang ditanggung oleh seorang ibu pada saat hamil dan melahirkan. Kehamilan dan kelahiran akan membawa perubahan sangat besar pada ibu, sehingga persiapan sebelum hamil perlu dilakukan baik psikis maupun fisik.

Zat gizi yang optimal selama kehamilan dimulai dari masa prakonsepsi. Setidaknya 3 sampai 6 bulan sebelum masa konsepsi dianjurkan melakukan pengkajian risiko prekonsepsi dengan tujuan ibu yang berencana untuk hamil lebih memiliki kesadaran terhadap biomarker genetik pribadi juga dapat menyebabkan berbagai masalah seperti ketidaksuburan, kehamilan, berat lahir ataupun penyakit kronis selama kehamilan (Stump, 2015). Plasenta dan janin harus mendapatkan semua zat gizi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangannya dari ibu selama kehamilan (Raymond dan Morrow, 2021). Kehamilan adalah keadaan anabolik yang akan memengaruhi pembentukan jaringan dengan adanya sintesis hormon untuk mendukung keberhasilan pada kehamilan. Terbentuknya hormon progesteron menginduksi penambahan lemak untuk melindungi bayi, penyediaan energi, dan melemaskan otot yang akan menyebabkan penurunan pergerakan saluran pencernaan untuk absorpsi zat gizi yang lebih baik. Peningkatan estrogen secara cepat selama kehamilan dinutuhkan untuk mendukung pertumbuhan, fungsi uterin dan retensi cairan. Rasio dari progesteron dan esterogen merupakan kombinasi untuk persiapan dan keberhasilan menyusui (Stump, 2015; Raymond dan Morrow, 2021).

Oleh karena itu, gizi seimbang untuk ibu hamil mengindikasikan bahwa konsumsi makanan ibu hamil harus memenuhi kebutuhan gizi dirinya serta pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu hamil membutuhkan zat gizi yang lebih banyak dibandingkan dengan keadaan tidak hamil, serta pangan yang dikonsumsi juga harus beranekaragam dan seimbang dalam jumlah dan proporsinya (Kemenkes RI, 2014). Bila makanan ibu sehari-hari tidak cukup mengandung zat gizi yang dibutuhkan, maka janin atau bayi akan mengambil persediaan yang ada di dalam tubuh ibu. Pada kenyataannya, masih

ditemukan ibu yang saat hamil memiliki masalah defisiensi zat gizi seperti KEK dan anemia.

Berdasarkan data profil kesehatan Indonesia (2018), proporsi wanita usia subur yang hamil dan berisiko KEK pada usia 15–19 tahun sebanyak 38,5% dan yang tidak hamil sebanyak 46,6%. Kemudian pada usia 20–24 tahun adalah sebanyak 30,1% yang hamil dan yang tidak hamil sebanyak 30,6% untuk berisiko KEK. Selanjutnya di usia 25–29 tahun ada sebanyak 20,9% yang hamil dan 19,3% yang tidak hamil untuk berisiko KEK. Terakhir pada usia 30–34 tahun, sebanyak 21,4% yang hamil dan 13,6% yang tidak hamil. Dari data tersebut dapat disimpulkan semakin muda usia ibu dan kondisi hamil lebih berisiko untuk menjadi KEK.

2. Definisi KEK pada Ibu Hamil

Kurang Energi Kronik (KEK) adalah keadaan dimana seseorang mengalami kekurangan satu atau lebih zat gizi dari makanan sehari-hari yang berlangsung lama yang mengakibatkan munculnya gangguan kesehatan (Krauses and Mahan's, 2021). Tidak terkecuali pada saat kehamilan, KEK pada ibu hamil masih menjadi masalah gizi yang bedampak pada kesehatan ibu dan janin. Indikator dalam melakukan penapisan dari ibu hamil yang berisiko KEK dilakukan dengan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LLA), dimana ibu hamil dikatakan berisiko KEK jika LLA kurang dari 23,5 cm (LILA < 23,5 cm). Dari hasil penapisan, untuk memastikan ibu hamil mengalami KEK, digunakan indikator Indeks Massa Tubuh (IMT) yang dilakukan pada saat Trimester I. Jika ibu hamil melakukan pemeriksaan kehamilan (ANC) pada trimester II atau III, maka dapat diidentifikasi berdasarkan berat badan dan tinggi badan ibu saat sebelum hamil.

Ibu hamil dengan status gizi yang baik dapat dinilai menggunakan berbagai metode pengukuran. Beberapa metode penilaian untuk menilai ibu hamil memiliki status gizi baik, yaitu dengan tanda sebagai berikut :

- Memiliki Lingkar Lengan Atas (LLA) ≥ 23,5 cm
- Memiliki status gizi baik sebelum hamil atau memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) Pra hamil = 18,5 - 25,0 kg/m^2
- Selama hamil, mengalami kenaikan berat badan sesuai usia kehamilan.
- Memiliki Kadar Hb normal > 11 gr/dL
- Memiliki Tekanan darah normal (Sistol < 120 mmHg dan Diastol < 80 mmHg).
- Pemeriksaan Gula darah yang ada pada nilai normal
- Pemeriksaan protein urine negatif

3. Dampak KEK pada Ibu Hamil

Deplesi zat gizi pada energi dan karbohidrat mengakibatkan status gizi yang buruk pada konsepsi dan berakibat pada luaran kehamilan. Pada beberapa penelitian menyebutkan, kondisi KEK pada ibu hamil memiliki dampak terhadap kondisi kesehatan ibu hamil itu sendiri maupun terhadap janin yang dikandungnya. Berikut dampak yang dapat terjadi jika ibu hamil mengalami KEK.

a. Dampak pada Ibu Hamil

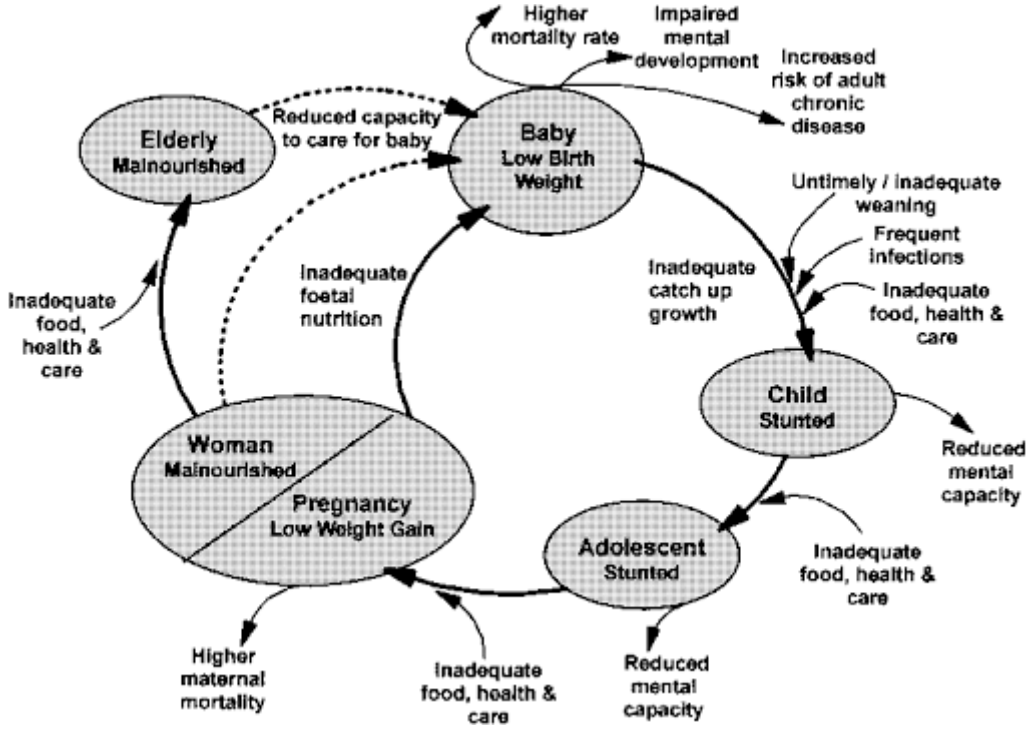
   Ibu hamil dengan KEK akan mengalami masalah kenaikan BB pada ibu hamil yang terganggu (tidak sesuai dengan standar kenaikan BB), kondisi malas/rasa lemah hingga tidak dapat beraktivitas, penambahan jumlah lemak pada payudara dan perut tidak membesar, pergerakan janin terganggu, mudah terkena penyakit infeksi, persalinan akan sulit dan lama, risiko keguguran, perdarahan pasca persalinan, hingga kematian ibu.

b. Dampak pada Janin

   Risiko dan dampak yang terjadi saat ibu hamil mengalami KEK tidak hanya akan memengaruhi outcome kelahiran pada janin yang dikandungnya tetapi juga berisiko pada kelanjutan anak sampai pada usia dewasa. Berbagai risiko dan dampak yang ditimbulkan diantaranya:

   - Gangguan pertumbuhan janin (*Intrauterine Growth Retardation/IUGR*)
   - Risiko bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Beberapa penelitian menunjukkan ibu yang mengalami KEK memiliki risiko melahirkan anak BBLR 2 kali dibandingkan dengan ibu yang mempunyai LILA > 23 cm
   - Risiko bayi lahir dengan kelainan kongenital (*Neural Tube Defect*/tidak menutup atau sempurnanya pembentukan sumsum tulang belakang, bibir sumbing, celah langit-langit dll)
   - Risiko bayi lahir stunting sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit tidak menular (PTM) pada usia dewasa seperti Diabetes Melitus, Hipertensi, Jantung Koroner.
   - Gangguan Pertumbuhan dan perkembangan sel otak yang akan berpengaruh pada kecerdasan anak

Sehingga kejadian KEK pada ibu hamil dapat menimbulkan berbagai dampak pada siklus daur kehidupan, seperti terlihat pada gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Pengaruh KEK ibu hamil pada siklus daur kehidupan

(Sumber: *Nutrition challenges in the next decade, Food and nutrition Bulletin, 2003*)

4. Etiologi dan Patofisiologi KEK pada Ibu Hamil

Faktor penyebab langsung KEK ibu hamil adalah karena asupan makan yang tidak adekuat dan adanya penyakit penyerta baik penyakit infeksi ataupun degeneratif. Semua faktor langsung dan tidak langsung dipengaruhi oleh kurangnya pemberdayaan wanita, keluarga dan sumber daya manusia sebagai masalah utama. Kehamilan terjadi setelah adanya pembuahan. Implantasi/pelekatan yang sempurna akan membentuk plasenta sebagai tempat makan dan cadangan dari janin untuk tumbuh dan berkembang. Sehingga pada masa kehamilan, ibu hamil memerlukan adanya penambahan asupan Energi dan zat gizi lainnya yang berbeda tiap trimesternya sesuai kondisi kehamilan serta kebutuhan janin.

Pada awal kehamilan, adanya kondisi penyesuaian tubuh ibu diikuti dengan perubahan hormon. Hal ini dapat menyebabkan mual dan muntah pada sebagian ibu hamil, sehingga tidak tercukupinya kebutuhan Energi dan zat gizi terjadi pada awal kehamilan. Jika kondisi tersebut berlangsung selama kehamilan, maka cadangan

makanan yang dimiliki ibu untuk janin tumbuh dan berkembang terhambat yang menyebabkan banyak dampak yang mengkhawatirkan pada kondisi tersebut. Selain asupan makan berbagai riset telah menunjukkan beberapa faKtor lain yang dapat menyebabkan terjadinya KEK pada ibu hamil.

4.1. Status Gizi Sebelum Hamil

Potensi atau fungsi reproduksi seseorang (terutama wanita) terkait erat dengan status gizinya. Status gizi kurang atau buruk dapat mengakibatkan gangguan fungsi reproduksi. Status gizi wanita dewasa sebelum kehamilan berdampak pada fertilitas. Perkembangan status gizi ibu selama hamil berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam mengakomodasi gangguan gizi yang terjadi selama kehamilan. Pemenuhan zat gizi untuk tumbuh-kembang merupakan hal krusial pada pubertas. Selain pada tingkat fertilisasi, dampak gangguan gizi/malnutrisi pada tumbuh-kembang juga terlihat pada proses nidasi (pelekatan/implantasi fetus di dinding rahim ibu) serta tahap-tahap lanjut tumbuh-kembang janin.

4.2. Umur Ibu

Umur merupakan faktor penting dalam proses kehamilan sampai persalinan, karena kehamilan ibu yang berumur muda menyebabkan terjadinya kompetisi makanan antara janin dengan ibu yang masih dalam masa pertumbuhan. Ibu yang berumur kurang dari 20 tahun memiliki risiko KEK yang lebih tinggi. Semakin muda usia ibu kurang dari 20 tahun dan lebih tua usia ibu dari 35 tahun yang sedang hamil akan berpengaruh terhadap kebutuhan gizi yang diperlukan akan menyebabkan mengalami KEK. Pada umur muda diperlukan tambahan gizi yang banyak karena selain digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan diri sendiri, juga harus dengan janin yang sedang dikandungnya. Sedangkan pada umur tua diperlukan energi yang besar pula karena fungsi organ yang melemah dan diharuskan untuk bekerja maksimal, maka perlu adanya tambahan energi yang cukup sebagai pendukung kehamilan yang sedang berlangsung (Helena, 2013).

Kehamilan pada usia 15-19 tahun menjadi salah satu penyebab angka kematian pada ibu hamil maupun bayi baru lahir di negara-negara berkembang (UNFPA, 2012). anak perempuan berusia 10-14 tahun berisiko lima kali lipat meninggal saat hamil maupun bersalin dibandingkan kelompok usia 20-24 tahun, sementara risiko ini meningkat dua kali lipat pada kelompok usia 15-19 tahun (WHO, 2010).Angka kematian ibu usia di bawah 16 tahun di Kamerun, Etiopia, dan Nigeria, bahkan lebih tinggi hingga enam kali lipat (UNFPA, 2003).

Penelitian Marlapan (2013) di wilayah kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado menunjukkan ibu hamil dengan umur berisiko 7 kali lipat lebih beresiko mengalami KEK daripada ibu hamil dengan umur berisiko yang tidak mengalami KEK (p=0,005 dan nilai OR = 7,73). Penelitian Mahirawati (2014) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kekurangan energy kronis pada ibu hamil di kecamatan Kamoning dan Tambelangan Kabupaten Sampang Jawa Timur juga menunjukkan bahwa ibu hamil dengan umur berisiko 3 kali lipat lebih beresiko mengalami KEK daripada ibu hamil dengan umur berisiko.

Dalam kajian Islam mengenai usia berapa seseorang layakn menikah memang diperdebatkan sebab, tanpa mukallaf atau seseorang sudah berkewajiban mengamalkan ajaran Islam adalah mereka yang sudah mimpi basah bagi laki-laki dan menstruasi bagi perempuan. Namun demikian persoalan cukuu usia pernikahan Allah berfirman,

وَابْتَلُوا الْيَتٰمٰى حَتّٰٓى اِذَا بَلَغُوا النِّكَاحَ ۚ فَاِنْ اٰنَسْتُمْ مِّنْهُمْ رُشْدًا فَادْفَعُوْٓا اِلَيْهِمْ اَمْوَالَهُمْ ۚ وَلَا تَأْكُلُوْهَآ اِسْرَافًا وَّبِدَارًا اَنْ يَّكْبَرُوْا ۗ وَمَنْ كَانَ غَنِيًّا فَلْيَسْتَعْفِفْ ۚ وَمَنْ كَانَ فَقِيْرًا فَلْيَأْكُلْ بِالْمَعْرُوْفِ ۗ فَاِذَا دَفَعْتُمْ اِلَيْهِمْ اَمْوَالَهُمْ فَاَشْهِدُوْا عَلَيْهِمْ ۗ وَكَفٰى بِاللّٰهِ حَسِيْبًا

Ujilah anak-anak yatim itu (dalam hal mengatur harta) sampai ketika mereka cukup umur untuk menikah. Lalu, jika menurut penilaianmu mereka telah pandai (mengatur harta), serahkanlah kepada mereka hartanya. Janganlah kamu memakannya (harta anak yatim) melebihi batas kepatutan dan (janganlah kamu) tergesa-gesa (menghabiskannya) sebelum mereka dewasa. Siapa saja (di antara pemelihara itu) mampu, maka hendaklah dia menahan diri (dari memakan harta anak yatim itu) dan siapa saja yang fakir, maka bolehlah dia makan harta itu menurut cara yang baik. Kemudian, apabila kamu menyerahkan harta itu kepada mereka, hendaklah kamu adakan saksi-saksi. Cukuplah Allah sebagai pengawas. (QS. Al-Nisa: 6)

Salah satu pendapat atau tafsiran mengenai usia pernikahan yang layak untuk menjadi orang tua diungkapkan oleh Wahbab Zuhaily, mantan Rektor Universat al-Azhar Kaior, dalam tafsirnya *al-Tafsir al-Munir fi al-'Aqidah wa al-Manhaj wa al-Syariah* bahwa, dengan mngutip pendapat Imam Abu Hanifah, usia dewasa disini adalah 25 tahun. Karena orang yang telah mencapai usia 25 tahun, maka ia sudah layak menjadi orang tua. Dan tidak mungkin orang yang layak untuk menjadi orang tua namun belum mencapai batas usia dewasa. (Zuhaily, 2018)

4.3. Pendidikan dan Pengetahuan Ibu

Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi seseorang dalam memahami informasi yang diterima, dimana ibu yang berpendidikan tinggi lebih mudah mengerti tentang informasi yang diterima dari petugas kesehatan baik dalam bentuk penyuluhan langsung, media massa, media elektronik maupun poster. Sehingga pada masa kehamilan, ibu dengan pengetahuan gizi yang baik akan lebih memperhatikan kebutuhan gizinya, baik untuk dirinya maupun janinnya. Penelitian Setyaningrum (2014) tentang analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil di wilayah puskesmas Wedi Klaten menunjukkan bahwa ibu hamil yang berpendidikan rendah mempunyai peluang 4 kali lebih besar mengalami KEK dibandingkan yang berpendidikan tinggi (p=0,000 dan nilai OR = 4,662).

Pendidikan baki calon ibu tentu harus diajarkan sebelum pernikahan dimulai, karenanya kesiapan menikah bukan hanya sekedar persoalan umur namun juga persoalan ilmu, mental, bahkan pula persoalan materi. Ilmu karena memang semua pernikahan dijalani bukan denga coba-coba, trial and eror, apalagi hanya karena nafsu. Pernikahan harus dilaksanakan dengan penuh pengetahuan sebab padanya banyak persoalan yang harus diselesaikan. Mental pun harus kuat sebab pernikahan bukan permainan, bahkan banyak mereka yang hamil kemudian tidak siap mental dan turunlah kesehatan karenanya. Sedang materi tentu dibutuhkan sebab pernikahan adalah awal seseorang memahami bahwa hidup harus bersama orang lain, tidak sendiri dan dalam berinteraksi bersosialisasi butuh materi untuk memenuhi kebutuhan hidup. Wajarlah kemudian Allah swt mengingatkan sebagaimana Qurat Surat an-Nisa ayat 6 di atas.

4.4. Aktifitas Fisik

Besarnya kebutuhan energi ibu hamil dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang dilakukan, dimana aktivitas fisik yang berat tanpa diimbangi asupan makanan yang adekuat, akan mengakibatkan kekurangan gizi kronis. Risiko KEK pada ibu hamil akan semakin besar apabila ibu memiliki tingkat aktivitas fisik yang semakin berat. Penelitian Mufidah (2-16) menunjukkan bahwa ibu hamil yang memiliki tingkat aktivitas fisik sedang berisiko 12,60 kali untuk mengalami KEK. Hal itu dikarenakan tingkat aktivitas fisik yang berat akan meningkatkan kebutuhan makanan, serta lamanya waktu beraktivitas dan peran ganda ibu hamil menyebabkan kerentanan ibu terhadap kekurangan gizi terutama selama masa kehamilan (Rizqi, dkk., 2016).

4.5. Asupan Makan

Faktor langsung yang berhubungan dengan KEK pada ibu hamil karena asupan makanan selama kehamilan tidak mencukupi untuk kebutuhan dirinya sendiri dan janinnya. Selain itu kondisi ini dapat diperburuk oleh beban kerja ibu hamil yang biasanya sama atau lebih berat dibandingkan dengan saat sebelum hamil. Akibatnya, bayi tidak mendapatkan zat gizi yang dibutuhkan, sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan.

Kehamilan menyebabkan meningkatnya metabolisme energi. Karena itu, kebutuhan energi dan zat gizi lainnya meningkat selama kehamilan. Peningkatan energi dan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, pertambahan besarnya organ kandungan, serta perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu. Sehingga kekurangan zat gizi tertentu yang diperlukan saat hamil dapat menyebabkan janin tumbuh tidak sempurna dan kelahiran prematur (Rahmaniar, 2011).

KEK ibu hamil dapat menyebabkan laju tumbuh kembang janin akan menurun, dan jaringan ibu dibongkar untuk membuat keseimbangan zat gizi dalam sirkulasi darah. Kekurangan zat gizi mikro tertentu, seperti asam folat, vitamin A, vitamin K, yodium, tembaga, mangan, dilaporkan menyebabkan cacat bawaan spesifik. Makin buruk asupan makan wanita hamil makin tinggi risiko komplikasi kehamilan. (Hirchi, 2000).

5. Asuhan Gizi KEK pada Ibu Hamil

Al Qur'an surah Al Hajj (22) ayat 5 Allah SWT berfirman : "*Hai manusia, jika kamu dalam keraguan tentang kebangkitan (dari kubur), maka (ketahuilah) sesungguhnya Kami telah menjadikan kamu dari tanah, kemudian dari setetes mani, kemudian dari segumpal darah, kemudian dari segumpal daging yang sempurna kejadiannya dan yang tidak sempurna, agar Kami jelaskan kepada kamu dan Kami tetapkan dalam rahim, apa yang Kami kehendaki sampai waktu yang sudah ditentukan, kemudian Kami keluarkan kamu sebagai bayi, kemudian (dengan berangsur-angsur) kamu sampailah kepada kedewasaan, dan di antara kamu ada yang diwafatkan dan (adapula) di antara kamu yang dipanjangkan umurnya sampai pikun, supaya dia tidak mengetahui lagi sesuatupun yang dahulunya telah diketahuinya. Dan kamu lihat bumi ini kering, kemudian apabila telah Kami turunkan air di atasnya, hiduplah bumi itu dan suburlah dan menumbuhkan berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang indah."* Ayat tersebut menjelaskan bahwa selama proses kehamilan terdapat proses pertumbuhan dan perkembangan janin yang tentunya sangat memerlukan zat gizi yang cukup untuk mendukung proses pertubumbuhan dan perkembangan janin.

Allah juga telah memerintahkan agar manusia memenuhi kebutuhan akan fisiknya melalui makanan yang halal. Seperti dalam surah Al-Maidah :87-88 yang artinya : "Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu haramkan apa-apa yang baik yang telah Allah halalkan bagimu, dan janganlah kamu melampaui batas. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas." Dalam kajian ilmu gizi dijelaskan bagaimana kebutuhan gizi ibu hamil menjadi berbeda dengan kelompok lain. Asupan makan ibu hamil perlu diperhatiakan karena terkait dengan pertumbuhan janindi rahim ibu. Pada Trimester 1, pada awal pembentukan janin mulai dari segumpal darah terkait dengan kebutuhan protein, Fe, asam folat dan zinc sebagai pembentuk sel darah merah. Adanya penambahan energi ibu hamil 180 kkal, namun setelah janin bertambah besar, maka pada trimester 2 dan 3 kebutuhan ibu hamil ditambah 330 kkal.

5.1. Asesmen Gizi

Berikut adalah data asesmen gizi yang sering digunakan untuk asuhan gizi pada ibu hamil KEK.

Tabel 4.1 Tahap Asesmen Gizi Pasien Ibu Hamil KEK

Data Antropometri (AD)	
AD-1.1	AD-1.1.1 Tinggi badan AD-1.1.2 Berat badan (penambahan BB tiap bulan) AD-1.1.5 Indeks Massa Tubuh (sebelum hamil) AD-1.1.7 Tebal Lipatan Kulit (LILA)
Data Biokimia (BD)	
BD-1.2 Profil elektrolit dan ginjal	BD-1.2.1 BUN BD-1.2.2 Kreatinin serum
BD-1.5 Profil glukosa/endokrin	BD-1.5.1 Glukosa puasa BD-1.5.2 Glukosa sewaktu BD-1.5.3 HgbA1c
BD-1.10 Profil status anemia	BD-1.10.1 Hemoglobin BD-1.10.1 Hematokrit BD-1.10.10 Serum Ferritin BD-1.10.11 Serum Besi BD-1.10.12 TIBC BD-1.10.13 Transferin saturation
BD-1.11 Profil protein	BD-1.11.1 Albumin serum
BD-1.12 Profil urin	BD-1.12.4 Tes urin (proteinuria +/-)
Data Fisik fokus gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.1 Penampakan (tampak kurus)

	PD-1.1.5 Sistem Pencernaan (mual, muntah, kehilangan nafsu makan) PD-1.1.9 Tanda vital (tekanan darah)
Data Riwayat makan (FH)	
FH-1.1. Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5.1 Asupan lemak	FH-1.5.1.1 Asupan total lemak
FH-1.5.2 Asupan protein	FH-1.5.2.1 Total protein
FH-1.5.3 Asupan karbohidrat	FH-1.5.3.1 Total karbohidrat
FH-1.6 Asupan zat gizi mikro	Asupan vitamin dan mineral terkait kebutuhan ibu hamil
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-2.1 Riwayat medis klien	CH-2.1.2 Kardiovaskuler (Riwayat tekanan darah tinggi sebelum hamil atau kehamilan sebelumnya) CH-2.1.3 Endokrin/metabolisme (Diabetes sebelum kehamilan/gestational diabetes) CH-2.1.6 Ginekologi (Jumlah kehamilan, kelahiran, Riwayat keguguran, Riwayat melahirkan premature, Riwayat BBLR, Riwayat melahirkan bayi dengan *Neural Tube Defect*

5.2. Diagnosis Gizi

Beberapa diagnosis gizi yang sering ditemukan pada kasus KEK ibu hamil diantaranya.

Tabel 4.2 Diagnosis Gizi pada Pasien Ibu Hamil KEK

NI-2.1	**Asupan oral inadekuat** berkaitan dengan mual dan muntah ditandai dengan asupan makan yang tidak sesuai kebutuhan (energi, protein, lemak, karbohidrat)
NI-5.2	**Malnutrisi** berkaitan dengan pengetahuan yang kurang terkait makanan dan zat gizi ditamdai penambahan berat badan hamil yang tidak adekuat
NC-3.1	**Berat badan kurang/underweight** berkaitan dengan asupan makan yang kurang dari kebutuhan ditandai dengan LILA/IMT kurang dari normal
NB-1.1	**Kurang pengetahuan terkait makanan dan zat gizi** berkaitan dengan kepercayaan yang tidak mendukung terkait makanan ditandai dengan ibu tidak memahami makanan seimbang untuk ibu hamil

5.3. Intervensi Gizi

Pemberian Makanan dan Zat Gizi

Tujuan Diet:

a. Memenuhi kebutuhan pertumbuhan janin
b. Menunjang proses pertumbuhan semua organ pada ibu hamil : pembesaran uterus, mamae, plasenta
c. Menjaga kesehatan dan gizi bumil selama kehamilan, persalinan dan pasca persalinan
d. Persiapan laktasi untuk meningkatkan produksi ASI
e. Menghindari cacat bawaan, BBLR, prematur, dan lain-lain

Prinsip Diet :*Tinggi Energi Tinggi Protein*

Terdapat penambahan kebutuhan energi dan protein untuk ibu hamil yang diperlukan untuk kesehatan ibu itu sendiri serta untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Tambahan protein diperlukan untuk pertumbuhan janin, plasenta, uterus, payudara, dan volume darah

Syarat Diet :

a. Energi disesuaikan dengan kondisi ibu hamil
   Energi dan protein diberikan sesuai dengan kebutuhan dengan penambahan sesuai dengan umur kehamilan dan status gizi ibu. Penambahan energi untuk pertumbuhan janin adalah (AKG, 2019) :

   Trimester 1 : + 180 kkal/hari
   Trimester 2dan 3 : + 300 kkal/hari

   Atau

30-35 kkal/Kg BBI sebelum hamil + 500 kkal

Tabel 4.3 Penambahan Kebutuhan Energi Ibu Hamil

Target	Kebutuhan Energi sesuai dengan kebutuhan		
	Santai	Sedang	Berat
Naik	25	30	35
Tetap	20	25	30

(Sumber : *Escott Stump S 6th Ed. Nutrition and Diagnosis Related Care, 2008*)

b. Protein diberikan tinggi

Tambahan protein diperlukan untuk pertumbuhan janin, plasenta, uterus, payudara, dan volume darah. Protein paling baik didapat dari produk ternak: susu, daging, telur, keju, dan ikan.

Penambahan Protein selama kehamilan berdasarkan AKG, adalah :

Trimester 1 : + 1 g/hari
Trimester 2 : + 10 g/hari
Trimester 3 : + 30 g/hr

c. Peningkatan Kebutuhan zat gizi mikro (vitamin dan mineral) : Ca, Fe, Yodium, asam folat, Vit B12, B6, vit C, Vit D

Zat besi/Fe

- Kebutuhan Fe meningkat pada pertengahan kehamilan untuk fetus dan plasenta dan juga hemoglobin ibu
- Diet jarang mencukupi kebutuhan ini, maka suplemen Fe direkomendasikan minimal 27 mg ferrous, sediaan yang ada 30 mg ferrous
- Bisa dinaikkan sampai 60-100 mg bila badan ibu besar, hamil kembar, hemoglobin rendah

Asam folat

- Mengandung kombinasi optimal asam amino serta kalsium yang dibutuhkan saat hamil dan menyusui Berfungsi untuk memenuhi kebutuhan volume darah janin dan plasenta (pembentukan sel darah).Dalam bahan makanan asam folat dapat diperoleh dari hati, sereal, kacang kering, asparagus, bayam, jus jeruk dan padi-padian.
- Defisiensi asam folat meningkatkan kejadian *neural tube defect (NTD)*
- Suplementasi asam folat 400ug setiap hari sebulan sebelum konsepsi dan tiga bulan pertama kehamilan menurunkan kejadian NTD

Edukasi Gizi

Edukasi gizi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan gizi ibu hamil terkait pentingnya memperhatikan kebutuhan gizi selama hamil untuk kesehatan ibu dan tumbuh kembang janin yang optimal. Selain itu edukasi gizi juga bertujuan untuk pengetahuan ibu tentang pentingnya memeriksakan kehamilan secara rutin

Konseling Gizi

Konseling dilakukan untuk membantu ibu untuk dapat menaikkan berat badan selama kehamilan. Konseling gizi bertujuan untuk merubah perilaku ibu hamil yang belum tepat terkait dengan asupan makan maupun aktifitas fisik yang dilakukan sehari-hari. Karena itu ibu hamil perlu dijelaskan terkait :

- Zat gizi selama hamil, serta makanan yang baik untuk dikonsumsi selama kehamilan.
- Aktifitas fisik yang dianjurkan selama hamil
- Pemeriksaan kesehatan (ANC) 4 x selama kehamilan
- Pentingnya konsumsi suplemen yang berfungsi untuk kesehatan dan pertumbuhan janin

5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Tujuan monitoring dan evaluasi adalah untuk melihat tingkat keberhasilan dari asuhan gizi yang telah dilakukan. Data yang umumnya dapat dimonitoring dan dievaluasi pada ibu hamil KEK diantaranya adalah penambahan berat badan, perbaikan asupan energi dan zat gizi, pola makan, perbaikan kondisi klinik dan peningkatan pengetahuan ibu. Pada antropometri, dibutuhkan data berat badan pasien/klien selama melaksanakan kegiatan monitoring pada periode asuhan gizi, begitupun data asupan energi dan zat gizi dari intervensi pemberian makan yang diberikan. Data yang dapat dilihat berdasarkan periode monitoring yang cukup panjang yaitu lingkar lengan atas dan juga mengukur pengetahuan ibu terkait Pendidikan gizi yang diberikan saat intervensi.

5

ANEMIA

قَالَ رَسُولُ اللهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: " الْمَعِدَةُ حَوْضُ الْبَدَنِ، وَالْعُرُوقُ إِلَيْهَا وَارِدَةٌ، فَإِذَا صَحَتِّ الْمَعِدَةُ، صَدَرَتِ الْعُرُوقُ بِالصِّحَّةِ، وَإِذَا فَسَدَتِ الْمَعِدَةُ، صَدَرَتِ الْعُرُوقُ بِالسَّقَمِ

Rasulullah ﷺ bersabda:, *"Lambung tampungan seluruh isi tubuh dan seluruh pembuluh darah berjalan padanya. Apabila lambung sehat pembuluh darah keluar dengan sehat dan jika lambung sakit, pembuluh darah keluar dengan penyakit."* (HR. al-Baihaqy)

Demikianlah pentingnya darah dalam tubuh manusia dan dampaknya dari asupan gizi. Aliran darah yang mengalir pada tubuh manusia menjadi penentu kesehatan fisik manusia. Sedang salah satu persoalan yang muncul dalam hal ini adalah anemia.

1. Pendahuluan Anemia

Anemia memiliki dampak negatif yang signifikan bagi kesehatan manusia, kondisi sosial maupun ekonomi. Pada tahun 2010, anemia menyumbang 68,4 juta kecacatan atau 9% dari total beban kecacatan global dari semua kondisi. Dalam bidang kesehatan, anemia berhubungan kematian neonatal dan perinatal, bayi dengan berat badan lahir rendah, kelahiran prematur dan perkembangan yang terlambat (McCann JC & Ames BN. 2007).

Saat ini Anemia masih menjadi salah satu masalah gizi utama di Indonesia. Terjadi peningkatan proporsi anemia pada ibu hamil di tahun 2018 (48.9%) dibandingkan pada tahun 2013 (37.1%). Sebagian besar (84.6%) anemia pada ibu hamil terjadi pada usia 15-24 tahun. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan tinggi proporsi anemia pada ibu hamil adalah masih rendahnya cakupan pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) pada ibu hamil dimana hanya 38.1% ibu hamil yang mengkonsumsi TTD ≥ 90 tablet selama kehamilan (Kemenkes, 2018).

Beberapa upaya penanggulangan masalah anemia gizi yang sudah dan sedang dilaksanakan di Indonesia diantaranya adalah :

a. Suplementasi tablet Fe berupa pemberian tablet tambah darah (TTD)

   Program ini ditujukan untuk Ibu hamil dan remaja putri. Pemberian TTD melalui pelayanan kesehatan seperti puskesmas maupun posyandu, atau melalui UKS yang ada di sekolah.

b. Fortifikasi bahan makanan

   Fortifikasi bahan makanan yaitu menambahkan satu atau lebih zat gizi ke dalam pangan untuk meningkatkan nilai gizi pada pangan tersebut. Makanan yang sudah difortifikasi Fe di Indonesia antara lain tepung terigu, beras, minyak goreng, mentega, dan beberapa makanan selingan.

c. Peningkatan asupan makan

   Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi dengan pola makan bergizi seimbang, yang terdiri dari aneka ragam makanan, terutama sumber pangan hewani yang kaya zat besi (besi heme) dalam jumlah yang cukup sesuai dengan AKG.

d. Penyuluhan kesehatan

   Penanggulangan anemia juga telah dilaksanakan dengan memberikan edukasi dan promosi gizi seimbang. Upaya-upaya promosi ini telah dilakukan melalui berbagai media promosi maupun dengan memberikan penyuluhan langung di pelayanan kesehatan maupun sekolah-sekolah.

2. Definisi Anemia

Anemia adalah berkurangnya ukuran atau jumlah sel darah merah, kadar hemoglobin atau keduanya yang mengakibatkan menurunnya kapasitas darah dalam mengangkut O_2 (Lagua dan Claudio, 2004). Sedangkan WHO (2011) mendefinisikan anemiadidefinisikan sebagai suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal (WHO, 2011). Dilihat dari penyebabnya anemia juga didefinisikan sebagai kondisi kekurangan sel darah merah (eritrosit) umumnya sebagai akibat kekurangan zat besi (Fe) dari konsumsi makanan atau kehilangan darahyang berlebihandan tidak mampu diganti dari konsumsi makanan (Persagi, 2009). Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh.

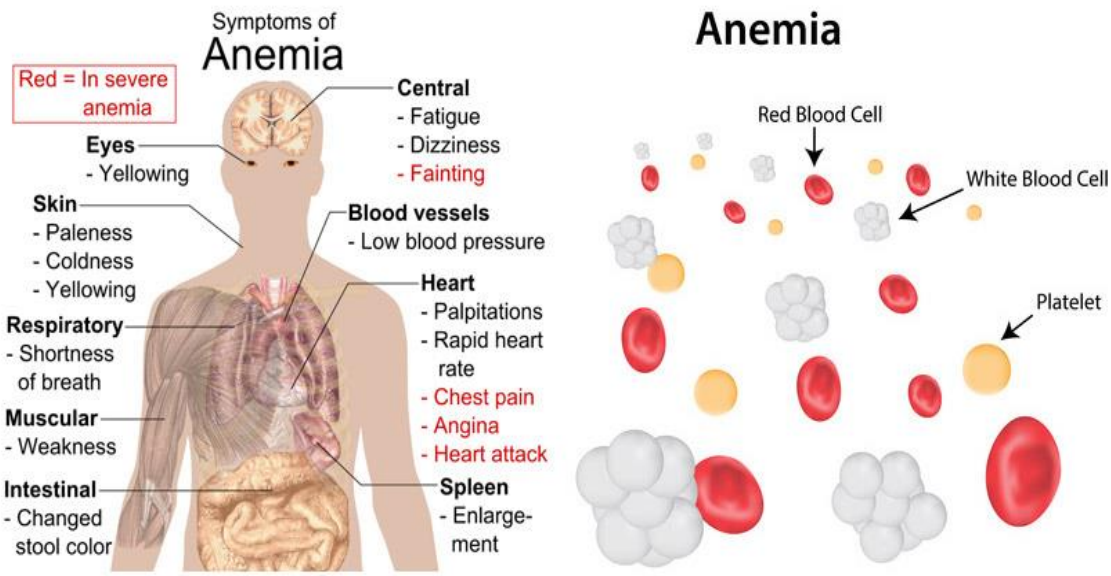
Tabel 5.1 Klasifikasi Anemia Menurut Umur

Populasi	Non Anemia (g/dl)	Anemia		
		Ringan (g/dl)	Sedang (g/dl)	Berat (g/dl)
Anak 5-59 bulan	11	10.0 - 10.9	7.0 - 9.9	< 7
Anak 5-11 tahun	11.5	11.0 – 11.4	8.0 – 10.9	< 8
Anak 12-14 tahun	12	11.0 – 11.9	8.0 – 10.9	< 8
Perempuan tidak hamil	12	11.0 – 11.9	8.0 – 10.9	< 8
Ibu hamil	11	10.00 - 10.9	7.0 – 9.9	< 7
Laki-laki ≥ 15 thn	13	11.0 – 12.9	8.0 – 10.9	< 8

Sumber : WHO (2011) dikutip dalam Kemenkes RI (2016). Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)

3. Dampak Anemia

Gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lunglai), disertai sakit kepala dan pusing ("kepala berputar"), mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat capai serta sulit konsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan "pucat" pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan.



Gambar 5.1 Dampak dan Gejala Anemia
(Sumber: Wikipedia.com)

Dampak akibat anemia pada remaja putri dan WUS diantaranya :

a. Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi
b. Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.
c. Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja

Dampak anemia pada remaja putri dan WUS akan terbawa hingga dia menjadi ibu hamil anemia yang dapat mengakibatkan :

a. Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya stunting dan gangguan neurokognitif.
b. Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
c. Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
d. Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi

4. Etiologi dan Patofisiologi Anemia

4.1. Defisiensi Zat Gizi

Anemia yang disebabkan karena kekurangan zat gizi ditandai dengan adanya gangguan dalam sintesis hemoglobin karena kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai polipeptida globin (alfa, beta, gama, dan delta). Heme adalah gugus prostetik yang terdiri dari atom besi, sedangkan globin adalah protein yang dipecah menjadi asam amino. Zat gizi yang bersangkutan adalah besi, protein, piridoksin (vitamin B6) yang mempunyai peran sebagai katalisator dalam sintesis hem di dalam molekul hemoglobin, zat gizi tersebut terutama zat besi (Fe) merupakan salah satu unsur gizi sebagai komponen pembentukan hemoglobin atau membentuk sel darah merah (Almatsier, 2009).

Defisiensi Fe/zat besi

Anemia Defisiensi Besi adalah anemia yang disebabkan oleh kurangnya besi yang diperlukan untuk sintesa hemoglobin. Anemia ini merupakan bentuk anemia yang paling sering ditemukan di dunia, terutama di Negara yang sedang berkembang. Diperkirakan sekitar 30% penduduk dunia menderita anemia, dan lebih dari setengahnya merupakan anemia defisiensi besi. Penyebab defisiensi Fe diantaranya adalah :

a. Kebutuhan yang meningkat secara fisiologis
   Meningkatnya kebutuhan zat besi seperti pada wanita hamil, masa pertumbuhan, dan masa penyembuhan dari penyakit
b. Malabsorbsi besi
   Malabsorbsi besi berarti gangguan penyerapan zat besi. Terdapat beberapa jenis bahan makanan yang menghambat dan membantu penyerapan zat besi. Malabsorbsi besi seperti diare kronis, gastrektomi parsial atau total, dan sindrom malabsorbsi (Kowalak dkk, 2003)
c. Asupan Fe yang kurang
   Makanan yang banyak mengandung zat besi adalah bahan makanan yang berasal dari hewan. Di samping banyak mengandung zat besi serapan zat besi dari makanan tersebut 20% - 30%.
d. Perdarahan
   Kehilangan darah akibat perdarahan merupakan penyebab penting terjadinya anemia defisiensi besi. Kehilangan darah akan mempengaruhi keseimbangan status besi. Kehilangan darah 1 ml akan mengakibatkan kehilangan besi 0,5 mg, sehingga kehilangan darah 3-4 ml/hari (1,5-2 mg besi) dapat mengakibatkan keseimbangan negatif besi.

	AD-1.1.7 Tebal Lipatan Kulit (LILA)
Data Biokimia (BD)	
BD-1.6 Profil inflamasi	BD-1.6.1 C-Reactive Protein
BD-1.10 Profil status anemia	BD-1.10.1 Hemoglobin BD-1.10.1 Hematokrit BD-1.10.10 Serum Ferritin BD-1.10.11 Serum Besi BD-1.10.12 TIBC BD-1.10.13 Transferin saturation
BD-1.11 Profil protein	BD-1.11.1 Albumin BD-1.11.3 Transferin
Data Fisik fokus gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.1 Penampakan (lemah, letih, lesu, lelah, lunglai) PD-1.1.5 Sistem Pencernaan (hematemesis, melena, disfagia) PD-1.1.6 Kepala dan mata (bagian bawah tampak pucat/konjungtiva anemis)
Data Riwayat makan (FH)	
FH-1.1. Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5.2 Asupan protein	FH-1.5.2.1 Total protein
FH-1.6 Asupan zat gizi mikro	FH-1.6.1 Vitamin C, Riboflavin, Folate, B6, B12 FH-1.6.2 Iron
FH-4.1 Pengetahuan dan kemampuan terhadap makanan dan gizi	FH-4.1.1 Tingkat pengetahuan/kemampuan terkait informasi gizi
FH-6.4 Faktor memengaruhi akses dan suplai terhadap makanan	FH-6.4.1 Akses terhadap makanan dan gizi (kurangnya akses ke makanan sumber Fe)
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-1.1 Riwayat klien/data personal	CH-1.1.5 Faktor literasi 71esehatan CH-1.1.6 Pendidikan
CH-2.1 Riwayat medis klien	CH-2.1.6 Ginekologi (Riwayat menometrorrhagia)

5.2. Diagnosis Gizi

Berikut adalah diagnosa gizi yang sering muncul pada pasien/klien yang mengalami masalah gizi anemia.

Tabel 5.3 Diagnosis Gizi pada Anemia

NI-5.7.1	**Inadekuat asupan protein** berkaitan rendahnya akses terhadap makanan ditandai dengan asupan protein kurang dari kebutuhan
NI-5.9.1	**Inadekuat asupan vitamin B6/B12/asam folat** berkaitan dengan rendahnya pengetahuan terkait gizi ditandai dengan asupan vitamin B kurang dari 100% kebutuhan dan kadar vitamin B12 dalam darah < 24.4 mg/dl
NI-5.10.1	**Inadekuat asupan Fe/Zink** berkaitan dengan peningkatan kebutuhan karena kondisi penyakit ditandai dengan asupan Fe kurang dari kebutuhan kadar ferritin rendah
NC-2.2	**Perubahan nilai laboratorium** yang berhubungan dengan gizi berkaitan dengan perdarahan pada usus ditandai dengan Penurunan Hb, Ht, Fe serum
NB-1.1	**Kurang pengetahuan terkait makanan dan zat gizi** berkaitan dengan kepercayaan yang tidak mendukung terkait makanan ditandai dengan ibu tidak memahami makanan seimbang untuk ibu hamil
NB-1.4	**Kurangnya monitoring diri sendiri** berkaitan dengan kurangnya pengetahuan terkait makanan seimbang ditandai dengan asupan makan yang kurang protein dan zat besi

5.3. Intervensi Gizi

Pemberian Makanan dan Zat Gizi

Tujuan :

a. Meningkatkan asupan protein dan Fe
b. Mencapai dan mempertahankan BB dan setatus gizi yang optimal sehingga tidak terjadi malnutrisi
c. Memperbaiki pola makan yang salah
d. Membantu mempercepat penyembuhan penyakit yang menimbulkan anemia

Prinsip Diet :

a. Berikan makanan Energi Tinggi Protein Tinggi (ETPT)
b. Tingkatkan asupan vitamin C, terutama untuk yang mendapat suplemen Ferrous sulfat, atau yang sumber Fe berasal dari *non-heme iron*
c. Gunakan bahan makanan sumber protein HBV (*High Biological Value)*

Syarat Diet :

a. Memberikan bahan makanan sumber Fe : terutama sumber protein hewani (daging sapi,Hati ayam, hati sapi , daging kambing,ikan tuna, udang,daging ayam),

Kacang2ang: kacang hitam, kacang hijau, kacang merah, Tahu, tempe dan oncom, Tiram, kerang dan ikan, Sayuran : bayam, brokol, Buah2an kering : kismis, apriko

b. Mengurangi hambatan penyerapan Fe, seperti kelebihan serat (gandum utuh), asam fitat (seperti dalam bayam, kacang2an, kacang kedele dan hasil produk), tanin dalam teh,kopi, red wine.

5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitoring

a. Memantau hasil pemeriksaan laboratorium yaitu Hb, Ht, Fe serum, MCV, MCHC.
b. Memantau data antropometri yaitu berat badan
c. Memantau asupan makan pasien dengan melihat pola makan dan kebiasaan makan pasien.

Evaluasi

a. Peningkatan kadar Hb, Ht, Fe serum, MCV, MCHC mencapai normal.
b. Peningkatan BB mencapai normal sehingga diperoleh Berat Badan Ideal.
c. Perubahan pola makan dan kebiasaan makan pasien yang salah dengan pola menu seimbang dengan energi sesuai kebutuhan.

6

PENYAKIT INFEKSI AKIBAT MIKROORGANISME

قَالَتْ عَائِشَةُ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا: كَانَ النَّبِيُّ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ فِي مَرَضِهِ الَّذِي مَاتَ فِيهِ: يَا عَائِشَةُ مَا أَزَالُ أَجِدُ أَلَمَ الطَّعَامِ الَّذِي أَكَلْتُ بِخَيْبَرَ، فَهَذَا أَوَانُ وَجَدْتُ انْقِطَاعَ أَبْهَرِي مِنْ ذَلِكَ السُّمِّ

Aisyah bercerita, bahwa pada masa sakit sebelum wafatnya, Rasulullah ﷺ bersabda, "*Hai Aisyah, sungguh aku masih merasakan sakit karena dahulu makan (daging) di Khaibar. Saat ini aku merasakan beberapa pembuluh darahku terputus akibat racun saat itu.*" (HR. al-Bukhari)

Inilah ungkapan Rasulullah Saw kepada Aisyah istri beliau tentang infeksi yang dialaminya disebabkan racun. Rasulullah Saw dengan fisik sehat beliau yang luar biasa ternyata masih pula merasakan dampak dari racun yang ganas. Ungkapan ini berjarak 4 tahun dari waktu Nabi diracun hingga beliau wafat. Sedangkan sahabat Nabi yang makan daging beracun yang sama tewas dihari saat mengonsumsi daging tersebut. Karenanya para ulama bahkan Yahudi yang meracun beliau pun menyampaikan, andai bukan Nabi tentu dia sudah wafat sejak memakan racun tersebut. Inilah kuasa Allah swt untuk menjaga Nabinya dan juga menetapkan ajaran beliau untuk selalu menjaga kesehatan.Antara lain dengan merutinkan makan bernutrisi tinggi berupa kurma ajwa. Beliau sampaikan,

مَنْ تَصَبَّحَ كُلَّ يَوْمٍ سَبْعَ تَمَرَاتٍ عَجْوَةً لَمْ يَضُرَّهُ فِي ذَلِكَ الْيَوْمِ سُمٌّ وَلَا سِحْرٌ

Rasulullah bersabda, "*Barang siapa setiap pagi mengonsumsi tujuh butir kurma 'Ajwah, maka pada hari itu ia akan terhindar dari racun dan sihir.*" (HR. al-Bukhari)

1. Pendahuluan Penyakit Infeksi Akibat Mikroorganisme

Di Indonesia saat ini masih berhadapan dengan berbagai macam masalah kesehatan, diantaranya adalah masalah penyakit infeksi yang masih selalu ada, disamping itu bermunculan juga penyakit-penyakit infeksi baru yang memerlukan upaya pencegahan dan pengobatan yang tepat agar tidak terjadi peningkatan kasus dan

menimbulkan masalah kesehatan yang serius maupun kematian di masyarakat. Dalam sebuah hadits disebutkan:

عَنْ جَابِرٍ عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Dari Jabir ra dari Rasulullah ﷺ, beliau bersabda: "Setiap penyakit ada obatnya. Apabila ditemukan obat yang tepat untuk suatu penyakit, akan sembuhlah penyakit itu dengan izin Allah 'azza wajalla." (HR Muslim).

Hadits lainnya mengatakan :

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ عَنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Abu Hurairah ra dari Nabi ﷺbeliau bersabda: "Allah tidak akan menurunkan penyakit melainkan menurunkan obatnya juga." (HR Bukhari).

Semua hadits di atas mengandung perintah untuk berobat. Berobat tidaklah bertentangan dengan tawakal. Sebagaimana halnya menolak rasa lapar, rasa dahaga, rasa panas, dan rasa dingin dengan hal-hal yang menjadi kebalikannya. Bahkan, hakikat tauhid itu hanya sempurna dengan melakukan sebab musabab yang memang telah Allah jadikan sebagai hukum sebab akibat, baik dalam ajaran syariat-Nya maupun menurut takdir-Nya," kata Ibnu Qayyim.

Kita diwajibkan untuk senantiasa menambah ilmu pengetahuan sebagai bentuk ibadah kita kepada Allah. Begitu juga dengan munculnya berbagai macam penyakit yang Allah turunkan, sebagai salah satu isyarat agar kita senantiasa berupaya untuk mencari cara penyembuhan yang tepat dengan satu keyakinan seperti disampaikan di hadist di atas, setiap penyakit akan ada obatnya dengan ijin Allah. Pada pembahasan kali ini ada beberapa penyakit infeksi akibat mikroorganisme yang menyerang saluran cerna dan nafas yang akan dikaji dari aspek gizi dan kajian keislaman.

2. Definisi dan Klasifikasi Penyakit Infeksi Akibat Mikroorganisme

Ada tiga faktor yang saling berinteraksi sebagai proses terjadinya suatu penyakit yaitu adanya faktor penyebab penyakit (agen), faktor manusia atau penjamu (host) dan faktor lingkungan. Penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh mikroba

pathogen dan menyebabkan kesakitan yang sifatnya dinamis. Virus, bakteri, jamur, ataupun parasit dapat bertindak sebagai pathogen melalui berbagai mekanisme infeksi.

Virus merupakan mikroorganisme yang memiliki kode genetik seperti DNA atau RNA yang dilindungi oleh lapisan protein. Virus akan menyerang sel inang di dalam tubuh manusia sebagai media untuk bereproduksi. Sedangkan bakteri adalah mikroorganisme yang terbuat dari satu sel, biasanya sangat beragam jenisnya dalam berbagai bentuk dan ciri. Bakteri memiliki kemampuan untuk tinggal di lingkungan sekitar termasuk di dalam badan. Jamur atau fungi bersifat eukariotik dan tidak beklorofil dan bereproduksi untuk menghasilkan spora, kuncup atau fragmentasi. Parasit merupakan mikroorganisme yang bergantung pada organisme lain yang menjadi penyebab penyakit infeksi pada manusia. (Tortora dkk, 2012)

Secara garis besar, ada 2 mekanisme transmisi mikroba pathogen di atas ke penjamu atau tubuh manusia, yaitu transmisi langsung dan tidak langsung. Transmisi langsung terjadi saat mikroba ke pintu masuk yang sesuai dari penjamu atau host. Sentuhan, ciuman, gigitan, atau adanya droplet nuclei saat berbicara, bersin, batuk ataupun transfuse darah yang terkontaminasi dari mikroba. Sedangkan transmisi tidak langsung terjadi saat penularan mikroba pathogen membutuhkan media perantara yang sesuai untuk melakukan transmisi ke penjamu seperti air, udara, makanan/minuman, maupun vektor dan bahan lainnya (Tortora dkk, 2012).

Transmisi tidak langsung yang menjadi media perantara diantaranya adalah *vehicle borne* dimana media perantaranya adalah bahan/barang seperti alat makan/minum, alat medis/laboratorium/infus dan transfusi. Vektor borne seperti serangga sebagai media perantara yang memindahkan mikroba pathogen ke penjamu baik dengan cara mekanis seperti kotoran/sputum dari mikroba pathogen yang melekat pada kaki serangga kemudian hinggap pada makanan/minuman yang selanjutnya masuk ke dalam saluran pencernaan. Atau dengan cara biologis dimana mikroba berkembang biak dalam tubuh vektor/serangga dan berpindah ke penjamu melalui gigitan dari serangga tersebut (Tortora dkk, 2012).

Food borne, water borne dan *air borne* adalah transmisi tidak langsung lainnya. Sesuai namanya, *food borne* juga *water borne* yaitu media perantara dari makanan dan minuman yang cukup efektif dalam penyebaran mikroba pathogen ke penjamu, yakni melalui saluran cerna. Pada kasus penyakit yang paling sering seperti demam tifoid yang kasusnya masih tinggi di Indonesia. Selain itu, *air borne* juga menjadi transmisi tidak langsung yang sangat sulit dideteksi. Mikroba pathogen masuk ke dalam saluran nafas

penjamu dalam bentuk droplet saat bernapas, berbicara, batuk, melalui mulut atau hidung (Tortora dkk, 2012).

Berikut adalah beberapa penyakit infeksi yang sering ditemukan dan menyerang saluran pencernaan yang diklasifikasikan menurut mikroorganisme penyebab penyakit.

2.1 Penyakit Infeksi Akibat Bakteri Pathogen

Penyakit Demam Tifoid

Demam tifoid dan demam paratifoid adalah penyakit infeksi akut usus halus. Demam paratifoid biasanya lebih ringan dan menunjukkan manifestasi klinik yang sama atau menyebabkan enteritis akut. Penyebab penyakit Demam Tifoid yaitu kuman ***Salmonella Typhi.*** Demam tifoid dan demam paratifoid endemik di Indonesia. Penyakit ini termasuk penyakit menular yang sejak tahun 1962 tercantum dalam Undang-undang No 6 tentang wabah.

Sumber penularan biasanya tidak dapat diketahui , akan tetapi ada dua sumber penularan *Salmonella Typhi* (*S.Typhi*) yaitu pasien dengan demam tifoid dan yang lebih sering sebagai *carrier.*Orang-2 tersebut masih mengeksresi 10^9 sampai 10^{11} kuman per gram tinja. Didaerah endemik transmisi terjadi melalui air yang tercemar. Makanan yang tercemar oleh *carrier* merupakan sumber penularan yg paling sering di daerah non endemik (Tortora dkk, 2012).

Etiologi atau penyebab dari penyakit Demam Tifoid yaitu : *Salmonella Typhi, Salmonella paratyphi A, Salmonella paratyphi B dan Salmonella paratyphi C.* Perjalanan penyakit Tifoid dimulai dari kuman *S.typhi* masuk tubuh manusia melalui mulut dengan makanan dan air yang tercemar. Sebagian kuman dimusnahkan oleh asam lambung. Sebagian lagi masuk usus halus dan mencapai jaringan limfoid plaque Peyeri di ileum terminalis yang mengalami hipertrofi. Kemungkinan lain dari penyakit ini yaitu dapat terjadi komplikasi perdarahan dan perforasi intestinal.Kuman *S.typhi* menembus ke lamina propia, masuk saluran limfe & mencapai kelenjar limfe mesenterial, yang juga mengalami hipertrofi selanjutnya *S.typhi* masuk aliran darah melalui ductus thoracicus, kuman lain masuk ke hati melalui sirkulasi portal dari usus (Tortora dkk, 2012; Raymond dan Morrow, 2021).

S.typhi bersarang di plaque Peyeri, limpa, hati dan bagian lain sistim retikuloendotelial, endotoksin*S.typhi*berperan pada patogenesis demam tifoid, karena membantu terjadinya proses inflamasi lokal pada jaringan tempat *S.typhi* berkembang biak. Demam pada tifoid disebabkan karena *S.typhi* dan endotosinnya merangsang

sintesis dan pelepasan zat pirogen oleh leukosit pada jaringan yang meradang (Escott-Stump, 2008).

Manifestasi Klinik pada demam tifoid atau sering disebut masa tunas penyakit demam tifoid sekitar 10 – 14 hari**.** Tanda dan gejala yang umum terjadi pada penderita diantaranya demam, nyeri kepala, pusing, nyeri otot, anoreksia, mual , muntah obstipasi atau bisa juga diare, batuk dan epistaksis**.** Terdapat komplikasi dari perjalanan penyakit demam tifoid pada fase lanjutan jika tidak diberikan intervensi dengan baik, yaitu adanya komplikasi intestinal ataupun komplikasi ekstra intestinal sebagai berikut:

a. Komplikasi Intestinal : perdarahan usus, perforasi usus, ileus paralitik
b. Komplikasi Ekstra intestinal :

    1) Kardiovaskuler (miokarditis, trombosis)
    2) Darah (anemia hemolitik, trombositopenia)
    3) Paru (pneumonia, empiema, pleuritis)

Penyakit Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit akibat infeksi oleh mikrobakterium tuberculosis (M.Tb) yang menyebar melalui udara dengan sumber penularan pasien TB yang belum atau tidak diobati. Cara penularannya bersifat langsung dengan berbicara, batuk, bersin atau meludah. Ukuran kuman TB sangat kecil yaitu dengan panjang 1-4µ dan lebar 0,3 – 0,8 µsehingga kuman TB dapat dengan mudah masuk kedalam saluran nafas kecil yang berakhir di alveolus (Raymond dan Morrow, 2021.

Shalat dan banyak bersujud berpotensi menjaga paru-paru dari berbagai penyakit. Dalam posisi sujud, aliran dan tekanan darah ke daerah utama paru-paru yang kering akan semakin me ningkat sehingga memperoleh oksigen dengan kadar tertinggi pada saat itu. Kondisi tersebut memungkinkan seseorang meminimalisasi terkena serangan tuberkulosis paru-paru. Dr Jamal Muhammad az-Zaki dalam bukunya "Sehat dengan Ibadah" mengungkapkan, apabila seorang Muslim bangun malam, dia sesungguhnya meminimalisasi terjadinya serangan penyakit sistem pernapasan. Dia mampu melin dungi sistem pernapasan dari berbagai penyakit sensitif dan peradangan rongga-rongga hidung.

Kuman TB dapat menginfeksi alveolus selanjutnya sistem imunitas tubuh mulai terbentuk.Apabila sistem imunitas menurun atau terganggu maka tubuh tidak dapat menanggulangiinfeksi TB dan menjadi penyakit. Kuman TB dapat menginfeksi seluruh organ dalam tubuh selain paru (ekstra paru).

Adapun salah satu treatmen untuk menjaga diri dari penyakit ini adalah kesunnahan yang diperintah Nabi dalam wudhu, beliau sampaikan.

عَنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ إِذَا اسْتَيْقَظَ أُرَاهُ أَحَدُكُمْ مِنْ مَنَامِهِ فَتَوَضَّأَ فَلْيَسْتَنْثِرْ ثَلَاثًا فَإِنَّ الشَّيْطَانَ يَبِيتُ عَلَى خَيْشُومِهِ

Nabi shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda *":Jika terbangun seseorang dari kalian, dari tidurnya hendaklah dia berwudlu' dan beristinsyar (memasukkan air ke hidung dan mengeluarkannya) karena setan tidur pada batang hidung orang itu."*(HR. al-Bukhari)

Manfaat dari istinsyaq dengan sungguh-sungguh adalah menghilangkan bakteri-bakteri dan cairan-cairan yang mengganggu. Begitu juga dengan debu-debu yang menyebabkan peradangan terhadap rongga-rongga hidung, berbagai penyakit sensitif dan dada. Selain wudhu, rukuk dan sujud mengandung manfaat kesehatan luar biasa di samping manfaat ibadah. Dua bagian rukun shalat ini berpengaruh dalam menjaga kebugaran dan stamina tubuh khususnya paru-paru. Saat bersujud, darah mengalir dalam jumlah besar ke daerah pertama paru-paru yang kering yang mengalami ke kurangan darah. Berbeda saat berbaring dimana batasan-batasan paru-paru tidak ada sehingga darah mengalir secara penuh. Rukuk dan sujud membuat darah mengalir ke seluruh bagian kedua paru-paru. Dengan demikian, terjadi pergantian oksigen dengan karbon dioksida.

Terdapat beberapa definisi kasus TB menurut WHO 2016, diantaranya yaitu:

a. *Kasus terduga TB* : seseorang yang mempunyai keluhan atau gejala klinis mendukung TB

b. *Kasus TB yang terkontaminasi secara bakteriologis* : adalah seorang pasien TB yang dikelompokkan berdasar hasil pemeriksaan contoh uji biologinya dengan pemeriksaan mikroskopis langsung, biakan atau tes diagnostic cepat yang direkomendasi oleh Kemenkes RI. Yang termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:
   1) Pasien TB paru BTA positif
   2) Pasien TB paru hasil bikan bakteri mikrobakterium tuberculosis positif
   3) Pasien TB paru hasil tes cepat bakteri mikrobakterium tuberculosis positif
   4) Pasien TB ekstra paru terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA, biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena
   5) TB anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis

c. *Kasus TB klinis* adalah pasien yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis tetapi didiagnosis sebagai pasien TB aktif oleh dokter, dan diputuskan untuk diberikan pengobatan TB. Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah :

1) Pasien TB paru BTA negative dengan hasil pemeriksaan foto toraks mendukung TB
2) Pasien TB ekstra paru yang terdiagnosis secara klinis maupun laboratoris dan hispatologis tanpa konfirmasi bakteriologis
3) TB anak yang terdiagnosis dengan sistim skoring (WHO, 2016)

Tanda dan gejala pada TB Paru diantaranya sebagai berikut:

a. Batuk lebih dari 2 minggu
b. Berat badan menurun
c. Batuk berdahak dan disertai dengan darah
d. Berkeringat pada malam hari
e. Demam lama dan berulang
f. Lemah
g. Sakit pada dada atau nyeri
h. Sesak bila bernafas (WHO, 2016)

Penyakit Gastriris

Gastritis merupakan radang pada dinding lambung yang disebabkan karena ketidakteraturan dalam hal makanan. Tipe gastritis termasuk yang disebabkan oleh bakteri *Helicobacter pylori* , autoimun gastritis dengan pernisius anemia, gastritis karena alcohol, bile reflux gastritis, atau atropi gastritis. Faktor penyebab kerusakan mukosa lambung yaitu produk mucus yang terlalu sedikit dan banyaknya asam (HCl) yang diproduksi atau dikirimkan ke saluran cerna. Pengobatan gastritis tegantung pada penyebab; obat obat pengurangan asam lambung sering juga membantu dan bermanfaat pada penyakit gastritis. (Escott-Stump, 2008)

Patofisiologi pada penyakit gastriris akut yaitu adanya makanan dan minuman yang masuk ke dalam tubuh mengandung zat iritan. Selama itu berlangsung, zat iritan akan mengiritasi lambung yang menstimulasi pengeluaran sekresi mukosa secara berlebihan. Saat sekresi mukosa meningkat, hal tersebut akan mengakibatkan peningkatan asam lambung dengan munculnya rasa mual hingga muntah yang pada akhirnya terjadi defisiensi cairan dan elektrolit. Hal lainnya dari peningkatan sekresi mukosa juga terjadinya peradangan atau inflamasi pada mukisa hingga adanya erosi pada mukosa lambung. Erosi mukosa lambung dapat terjadi sampai erosi lapisan pembuluh darah dan mengakibatkan perdarahan. Oleh karena itu tidak jarang tanda dan gejala dari kondisi gastritis adalah rasa nyeri abdomen serta hipovolemik.

Gejala secara umum terjadinya kondisi gastritis akut adalah rasa tidak nyaman pada bagian perut dan juga epigastrium, rasa kembung, sakit kepala, kehilangan nafsu makan karena adanya rasa mual hingga muntah. Kondisi gastritis yang berkelanjutan atau terjadi secara kronis tidak jarang menyebabkan kondisi peptic ulcer disease (PUD).

PUD adalah adanya tukak /ulcer di membran mukosa eosophagus,lambung atau duodenum karena adanya sekresi asam lambung. Tukak lambung (*stomach ulcer*) dan tukak di duodenum (*duodenum ulcer*) kebanyakan disebabkan karena infeksi bakteri *Helycobacter Pylori.* Bakteri ini bersama-sama asam lambung merusak jaringan lambung dan duodenum, sehingga menyebabkan peradangan dan tukak.B eberapa tukak disebabkan karena penggunaan obat nonsteroid anti inflamasi seperti Aspirin atau Ibuprofen**,** kanker lambung dan pankreas juga dapat menyebabkan tukak. Pada umumnya PUD tidak disebabkan makanan berbumbu atau stress (Raymond dan Morrow, 2021; Escott-Stump, 2008).

Gelaja utama pada kondisi tukak adalah adanya nyeri epigastrium 1-3 jam sesudah makan yang ditandai oleh rasa panas hingga nyeri yang tajam. Kondisi ini bisa saja hilang sementara bila diobati dengan **Antasid** atau yang bersifat **Alkalis.** Tanda-tanda klinis pada tukak adalah adanya selera makan yang menurun hingga terjadi penurunan berat badan akibat kondisi tersebut. Tanda lainnya adalah adanya perdarahan, turunnya kadar protein plasma hingga kondisi anemia. Jika kondisi diakibatkan oleh Helycobacter Pylory, maka seringkali diobati dengan pemberian antibiotik untuk mengurangi asam lambung serta melindungi dinding lambung akibat bakteri yang terdapat dalam saluran cerna (Raymond dan Morrow, 2021; Escott-Stump, 2008).

2.2 Penyakit infeksi akibat virus

Penyakit Hepatitis

Hati adalah organ yang berperan penting pada proses pencernaan yaitu dalam proses metabolisme, distribusi, dan penyimpanan dari zat gizi juga sebagai organ detoksifikasi dan eliminasi produk sisa metabolisme. Penyakit hati yang diakibatkan karena virus dan diderita oleh manusia di dunia salah satunya adalah virus hepatitis. Jenis virusnya yaitu virus A, B, C, D, dan E. Virus hepatitis juga menjadi masalah kesehatan dunia karena angka kejadian hepatitis A akut yang dapat mencapai 1,5 juta per tahun. Angka tersebut menurut badan Kesehatan WHO, disumbangkan dari hepatitis B dimana sekitar 1 juta pasien meninggal setiap tahunnya dan 80% menjadi salah satu penyebab kanker (*karsinoma hepatoseluler*).

Meskipun penyebab dari peradangan hati atau inflamasi disebabkan tidak hanya dari virus, tetapi manifestasi klinis yang muncul pada penyakit hati hamper sama untuk semua jenis hepatitis, diantaranya adalah:

- Mengalami jaundice yaitu bagian tubuh yang berwarna kuning pada kulit, kuku, atau sklera mata
- Mengalami gejala seperti sakit kepala, demam, mual, mjntah, anoreksia, fatigue yang gejala umum terjadinya infeksi
- Adanya pembesaran organ liver (hepatomegaly) pada kasus yang berkelanjutan
- Pada hasil laboratorium atau biokimia menunjukkan beberapa perubahan seperti peningkatan kadar bilirubin darah, juga pada kadar enzim ALT (Alkaline phosphatase) dan AST (Alanine tranferase) (Supariasa dan Handayani, 2019).

Terdapat beberapa tahapan pada penyakit hati yang diakibatkan oleh virus, yaitu:

1. Fase inkubasi dimana pada fase ini penderita mengalami fatigue dan malaise, kehilangan nafsu makan, nyeri pada perut bagian kanan atas, hingga mual dan muntah
2. Fase pre-ikterik atau gejala yang tidak spesifik, yaitu penderita mengalami gejala demam, terjadi nyeri sendi (athralgia), nyeri tulang (arthritis), adanya ruam pada kulit, dan angioedema pada bibir
3. Fase ikterik, pada fase ini merupakan gejala spesifik dari penderita hepatitis yaitu mengalami jaundice atau kuning pada kulit, membrane mukosa, dan mata.
4. Fase recovery, yaitu saat dilakukan pengobatan untuk menghilangkan penyebab dari penyakit, tanda dan gejala di atas mulai hilang berjalannya waktu (Supariasa dan Handayani, 2019; Raymond dan Morrow, 2021; Escott-Stump, 2008).

Berikut adalah gambaran dari jenis hepatitis, masa inkubasi dan gejala khas dari masing-masing jenis virus.

Tabel 6.1 Gambaran Masa Inkubasi dan Gejala berdasarkan Klasifikasi Virus Hepatitis

Jenis Virus	Masa Inkubasi	Gejala
Hepatitis A	14-28 hari, bahkan sampai 50 hari	Influenza like illness, demam, kelelahan, nyeri abdomen, kehilangan nafsu makan, mual, diare
Hepatitis B	Biasa bertahan 7 hari di luar tubuh	Influenza like illness, demam, mual, muntah, jaundice, sering tanpa gejala
Hepatitis C	Rata-rata 7-9 minggu: bertahan 28 minggu	Influenza like illness, sakit kepala, kelelahan, nyeri abdomen, mual, sering tanpa gejala hingga sel hati rusak,

Hepatitis D	Terjadi dengan adanya infeksi HBV	Influenza like illness, demam, kelelahan, jaundice, mual, muntah, sering tanpa gejala
Hepatitis E	2-9 minggu	Malaise, demam, kehilangan nafsu makan, nyeri abdomen

(Sumber: Sanityoso dan Christine dalam Kemenkes, 2017)

Penyakit HIV-AIDS

Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan virus yang menyerang dan merusak sistem kekebalan tubuh, yaitu dengan menginfeksi dan menghancurkan sel CD4. Sedangkan Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) adalah penyakit yang menyerang sistem imun tubuh yaitu kondisi dimana HIV sudah pada tahap infeksi akhir. AIDS menyebabkan immunosupresi juga berisiko tinggi mengalami infeksi oportunistik ditandai dengan muncul banyak manifestasi tanda dan gejala pada tubuh hingga terjadi keganasan. Sehingga, dikatakan seseorang mengalami AIDS, biasanya kemampuan tubuh untuk melawan infeksi sudah berkurang atau hilang.

Keterkaitan antara gizi dan infeksi HIV sangat erat yaitu berkenaan dengan status gizi. Kedua hal ini memiliki hubungan dua arah yang saling terkait dimana penurunan nafsu makan akibat rendahnya sistem imun pada pasien HIV-AIDS seringkali terjadi. Salah satu penyebabnya yaitu terjadinya infeksi pada daerah mulut dan kerongkongan oleh Candida sehingga akan muncul terjadinya masalah asupan. Tidak hanya itu, jika sistem imun menurun, saluran pencernaan juga mudah terkena infeksi bakteri lainnya, sehingga akan menurunkan kemampuan absorpsi zat gizi hingga diare. Oleh karena itu, pasien HIV-AIDS akan mudah mengalami malnutrisi. Kondisi malnutrisi akan menurunkan dan memperburuk imunitas juga infeksi oportunistik hingga usia harapan hidup.

Setelah terjadinya paparan dan transmisi agen yaitu HIV kepada penjamu, selanjutnya agen (virus) akan menyebar ke seluruh tubuh dan darah yang ditandai dengan turunnya kadar CD4. Tubuh akan merespon dengan sistem imun yang ada dengan tanda mengembalikan kadar CD4 dalam kondisi mendekati normal serta mengurangi dan mencegah replikasi virus. Rata-rata periode laten dimulai dari virus aktif melakukan replikasi sampai menurunkan kadar CD4 dan risiko dari AIDS sekitar 8-10 tahun. Berikut tahapan dari virus mulai menginfeksi tubuh:

A. Fase akut, yaitu dimana terjadi 2-4 minggu setelah virus bertansmisi dan menginfeksi tubuh. Virus menemukan inang yang cocok dan bereplikasi secara cepat. Sekitar 40-90% penderita yang ada dalam fase ini memiliki gejala seperti demam, ruam, malaise, nafsu makan hingga berat badan yang menurun, artralgia, myalgia, inflamasi nodus limfa dan faringitis. Pada waktu 3-4 minggu kemudian kemungkinan belum dapat

terdiagnosis HIV. Perkembangan antibodi sebagai respon tubuh yang disebut seroconversion terjadi selama 1 minggu sampai beberapa bulan setelah infeksi. Sehingga orang dengan atau tanpa gejala selanjutnya baru akan menunjukkan hasil tes HIV positif diikuti dengan jumlah virus yang banyak di dalam tubuh dengan tingkat penularan yang tinggi.

B. Fase HIV asimtomatik merupakan fase lanjutan yang mulai terjadi dari beberapa bulan hingga 10 tahun. Biasanya pada fase ini, perubahan subklinis terjadi seperti defisiensi riboflavin (vitamin B12), penurunan massa otot tanpa adanya penurunan berat badan yang nyata, hingga terjadinya peningkatan dari risko keracunan akibat makanan atau minuman.

C. Fase HIV simtomatik dimulai bersamaan dengan gejala yang muncul meskipun tidak spesifik AIDS yaitu seperti demam, adanya masalah kulit, sering berkeringat hingga merasa kelelahan. Penurunan komposisi tubuh dan penurunan status gizi akan lebih terlihat.

D. Fase progresivitas dari penyakit HIV AIDS tingkat lanjut terjadi saat minimal adanya 1 kondisi spesifik terkait AIDS yang terjadi permanen diikuti dengan imunosupresi HIV. Kondisi yang dimaksud terlihat pada derajat supresi imun (penurunan kadar CD4 diikuti oleh turunnya fungsi imun (Supariasa dan Handayani, 2019; WHO, 2016).

Penyakit Covid-19

Penyakit coronavirus 2019 (COVID-19) merupakan infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh coronavirus yang muncul pertama kali pada bulan Desember tahun 2019 di Wuhan, Tiongkok. Secara genetika virus ini berjenis betacoronavirus yang terkait erat dengan virus SARS. Pada awal penemuan, Sebagian besar orang yang terjangkit COVID-19 haya mengalami penyakit yang ringan atau tanpa komplikasi. Pasien yang membutuhkan perawatan rumah sakit dan dengan dukungan oksigen sekitar 14% dan 5% perlu mendapatkan dan dimasukkan ke unit perawatan intensif. Dalam kasus-kasus yang parah, COVID-19 dapat diperburuk dengan sindrom gawat pernapasan akut yang dimiliki pasien, sepsis, dan septic shock, gagal multiorgan, termasuk gagal jantung atau gagal ginjal akut (WHO, 2020).

Beberapa klasifikasi dari tatalaksana covid-19 menurut WHO dengan pengobatan gejala serta monitoringnya tergambar pada tabel berikut:

Tabel 6.2 Tatalaksana Covid-19 berdasarkan Klasifikasi

Klasifikasi	Pengobatan dan monitoring	Intervensi
Tatalaksana Covid-19 Ringan	Tidak memerlukan intervensi Rumah Sakit, tetapi isolasi diperlukan untuk mencegah penularan virus lebih luas	Pengobatan gejala seperti antipiretik untuk demam
Tatalaksana Covid-19 Berat	Terapi oksigen tambahan kepada pasien SARI dan gawat pernapasan, hipoksaemia atau renjatan dan target SpO_2 > 94%	- Pantau dengan teliti tanda-tanda perburukan klinis (pernapasan progresif cepat dan sepsis) - Perhatikan kondisi komorbid pasien untuk menyesuaikan tatalaksana penyakit kritis - Gunakan tatalaksana cairan konservatif pada pasien SARI jika belum ada bukti renjatan Pasien dewasa: perlu menerima tatalaksana saluran pernapasan dan terapi oksigen mencapai SpO_2 > 94% Pasien anak: sama seperti pasien dewasa, dan disarankan menggunakan nasal prong atau kanula hidung untuk pasien anak karena lebih dapat diterima
	Pengobatan koinfeksi	- Beri antimikroba empiris untuk mengobati semua kemungkinan pathogen penyebab SARI dan sepsis sesegera mungkin - Terapi empiris sebaiknya diturunkan berdasarkan hasil mikrobiologi dan penilaian klinis
Tatalaksana Covid-19 Kritis	Sindrom gawat pernapasan akut (ARDS)	- Kenali kegagalan pernapasan hipoksemik berat dan persiapkan dukungan oksigen/ventilasi lanjutan - Intubasi endotrakea harus dijalankan oleh petugas terlatih dan berpengalaman dengan menerapkan kewaspadaan airbone Rekomendasi untuk pasien ARDS dewasa dan anak yang diventilasi mekanis

		- Jalankan ventilasi mekanis dengan volume alun rendah (4-8 mL/kg prediksi berat badan) dan tekanan inspirasi rendah (tekanan plato<30 cmH_2O - Pada pasien dewasa ARDS berat, dianjurkan ventilasi posisi telungkup selama 12-16 jam per hari

(Sumber: WHO, 2020)

3. Asuhan Gizi pada Penyakit Infeksi Akibat Mikroorganisme

3.1 Asuhan Gizi pada Penyakit Saluran Cerna (Demam Tifoid, Gastritis, Hepatitis)

Asesmen Gizi

Berikut adalah data-data pada asesmen gizi berdasarkan gejala umum yang muncul pada penyakit demam tifoid, gastritis dan hepatitis yang menyerang saluran cerna akibat mikroorganisme pathogen.

Antropometri (AD)	
AD-1.1 Antropometri	AD-1.1.2 Berat Badan AD-1.1.4 Perubahan berat badan AD-1.1.5 Indeks Massa Tubuh
Biokimia (BD)	
BD-1.4 Profil saluran cerna	BD-1.4.2 ALT/SGPT (Hepatitis) BD-1.4.3 AST/SGOT (Hepatitis) BD-1.4.6 Bilirubin total (Hepatitis) BD-1.4.20 Widhal test (Demam tifoid)
BD-1.6 Profil inflamasi	BD-1.6.2 Leukosit (Demam tifoid)
BD-1.10 Profil status anemia/darah	BD-1.10.1 Hemoglobin (Gastritis, Demam tifoid, Hepatitis) BD-1.10.2 Hematokrit/PCV (Gastritis, Demam tifoid, Hepatitis) BD-1.10.14 Trombosit (Demam tifoid) BD-1.10.10 Serum Ferritin (Gastritis) BD-1.10.11 Serum Besi (Gastritis) BD-1.10.12 TIBC (Gastritis) BD-1.10.13 Transferin saturation (Gastritis)
BD-1.11 Profil protein	BD-1.11.1 Albumin (Hepatitis)
Fisik fokus gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.1 Penampakan (lemah, letih, lesu, lelah, lunglai) PD-1.1.5 Sistem Pencernaan:

	- Hematemesis, melena, disfagia (Gastritis) - Ascites/pembesaran hati (Hepatitis) - Penurunan nafsu makan, mual, muntah (Gastritis, Demam tifoid, Hepatitis) PD-1.1.6 Kepala dan mata: - Bagian bawah tampak pucat/konjungtiva anemis (Gastritis) PD-1.1.9 Tanda vital: tekanan darah, nadi, respirasi, suhu (Gastritis, Demam tifoid, Hepatitis)
Riwayat makan (FH)	
FH-1.1 Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5 Asupan Zat Gizi Makro	FH-1.5.1.1 Total lemak FH-1.5.2.1 Total protein FH-1.5.3.1 Total karbohidrat
FH-1.6 Asupan zat gizi mikro	FH-1.6.1 Vitamin C, Riboflavin, Folate, B6, B12 FH-1.6.2 Iron
FH-4.1 Pengetahuan dan kemampuan terhadap makanan dan gizi	FH-4.1.1 Tingkat pengetahuan/kemampuan terkait informasi gizi
FH-6.4 Faktor memengaruhi akses dan suplai terhadap makanan	FH-6.4.1 Akses terhadap makanan dan gizi (kurangnya akses ke makanan bergizi seimbang/makanan yang tidak terkontaminasi)
Riwayat Klien (CH)	
CH-1.1 Riwayat klien/data personal	CH-1.1.1 Usia CH-1.1.6 Pendidikan
CH-2.1 Riwayat medis klien	CH-2.1.1 Keluhan pasien terkait gizi: mual, muntah, kelelahan, nafsu makan menurun, konsumsi makanan yang diduga tidak aman, nyeri perut, pusing, fatigue (Gejala umum pada penyakit infeksi: Gastritis, Demam tifoid, Hepatitis) CH-2.1.5 Gastrointestinal: Riwayat gejala tifoid sebelumnya (Demam tifoid)
CH-3.1 Riwayat sosial	CH-3.1.1 Fakor Sosioekonomi: daya beli terhadap makanan sehat rendah CH-3.1.2 Kondisi lingkungan: pengasuhan dan lingkungan rumah yang kurang sehat

Diagnosis Gizi

Berikut adalah diagnosa gizi yang sering muncul pada pasien/klien yang mengalami penyakit infeksi pada saluran cerna

NI-5.3	**Asupan Energi dan Protein tidak adekuat** yang berkaitan dengan adanya peningkatan kebutuhan zat gizi karena kondisi tukak lambung yang ditandai dengan kecukupan energi dan protein yang deficit yaitu <50%.
NI-2.1	**Asupan makanan dan minuman oral tidak adekuat** yang berkaitan dengan penurunan nafsu makan dan kondisi yang lemah ditandai dengan asupan energi dan zat gizi makro tidak adekuat (E= 20,5%, P= 10%, L=12%, dan KH=27%)
NC-1.4	**Perubahan fungsi gastrointestinal** yang berkaitan dengan adanya infeksi pada saluran cerna bagian usus yang ditandai dengan diagnosis demam tifoid yaitu Thyph O (+), Leukosit meningkat dan adanya demam (38,5°C)
NC-2.2	**Perubahan nilai laboratorium terkait gizi** berkaitan dengan gangguan fungsi dari hepar yang ditandai dengan peningkatan bilirubin, SGOT, SGPT, serta penurunan albumin
NC-3.1	**Berat badan kurang** berkaitan dengan kurangnya asupan oral dan adanya peningkatan kebutuhan karena kondisi pasien yang ditandai dengan IMT=17,5 kg/m^2, adanya demam dan muntah serta asupan energi <50%.
NB-1.4	**Kurangnya monitoring diri sendiri** berkaitan dengan pola makan yang tidak seimbang pada frekuensi dan jenis makanan yang dikonsumsi ditandai dengan seringnya melewatkan waktu makan dan konsumsi makanan yang tidak aman
NB-3.1	**Konsumsi makanan yang tidak aman** berkaitan dengan kurangnya pengetahuan dari pengasuh atau anggota keluarga terkait hygiene dan sanitasi yang ditandai pasien diberikan makanan siap saji dari pedagang kaki lima dengan kebersihan yang kurang

Intervensi Gizi

Pemberian Makanan dan Diet

Tujuan Diet:

1. Memberikan makanan yang adekuat untuk membantu proses penyembuhan pasien dan mempertahankan status gizi pasien
2. Memberikan makanan yang tidak merangsang untuk mencegah gejala seperti mual dan muntah

3. Memberikan makanan dan cairan secukupnya yang tidak memberatkan lambung serta mencegah dan menetralkan sekresi asam lambung yang berlebihan
4. Menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit jika ada gejala yang muncul seperti muntah dan diare
5. Mencegah terjadinya perdarahan atau perforasi untuk meningkatkan kadar Hb jika terjadi penurunan

Prinsip Diet:
Tinggi Energi, Tinggi Protein, Rendah Serat

Syarat Diet:

1. Energi diberikan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pasien. Apabila terdapat demam, maka energi dapat ditingkatkan sesuai peningkatan suhu tubuh
2. Protein diberikan sesuai dengan kebutuhan dan perbaikan dari organ yang mengalami kerusakan
   - Demam tifoid: protein diberikan tinggi 1,5-2 gram/kg BB/hari untuk mempercepat penyembuhan luka infeksi
   - Gastritis: Jika terjadi tukak lambung, protein dapat diberikan tinggi untuk mempercepat proses penyembuhan
   - Hepatitis: protein diberikan agak tinggi sekitar 1,2-1,5 gram/kg BB/hari sebagai upaya anabolisme protein (Supariasa dan Handayani, 2019; Kemenkes, 2017)
3. Lemak diberikan cukup yaitu 20-25% dari kebutuhan total pada demam tifoid dan penyakit hepatitis dengan bentuk mudah cerna (jenis dari lemak MCT). Sedangkan pada gastritis, lemak diberikan rendah 10-15% dari kebutuhan energi total terutama diberikan lemak tidak jenuh.
4. Karbohidrat merupakan sisa dari total energi dengan pendistribusian porsi kecil tapi sering.
5. Prinsip pemberian serat untuk penyakit gastritis dan demam tifoid sama, yaitu rendah serat (8 gram per hari) dan diberikan secara bertahap mulai dari rendah hingga normal sesuai perbaikan kondisi pasien.
6. Bentuk makanan yang diberikan mudak cerna, porsi kecil dengan frekuensi sering.
7. Cairan dan elektrolit diberikan cukup untuk menjaga keseimbangan cairan dari gejala umum yang muncul pada penyakit infeksi.
8. Kebutuhan vitamin dan mineral diberikan sesuai kebutuhan pada tingkat defisiensi pasien. Jika pasien mengalami penurunan kadar Hb karena adanya perdarahan dapat diberikan makanan pembentuk hemoglobin seperti Fe, asam folat, vitamin C, dan vitamin E (Escott-Stump, 2008).

Edukasi Gizi

Edukasi gizi dilakukan pada pasien untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman anggota keluarga/pengasuh tentang pentingnya makanan yang diperbolehkan dan dihindari untuk meringankan gejala yang muncul pada saluran cerna yaitu demam tifoid, gastritis, dan hepatitis. Berikut contoh edukasi makanan yang dianjurkan dan dihindari.

Bahan Makanan yang Dianjurkan:

- Bubur, nasi tim, nasi, bihun, kentang rebus, makaroni, roti, biskuit, tepung2an, daging kurus, ikan, ayam, telur, hati, susu. Tempe, tahu dan kacang hijau.
- Sayuran rendah serat : buncis muda, bayam, wortel, labu siam, labu kuning, tomat.
- Pepaya, pisang raja, semangka, melon, buah dalam kaleng, sari buah.
- Margarin, santan encer, minyak untuk menumis.
- Sirup, teh encer, bumbu yang tidak merangsang saluran cerna

Bahan Makanan yang Dihindarkan:

- Sumber karbohidrat : Beras ketan, roti gandum utuh, jagung, ubi, singkong, talas
- Sumber protein hewani : Daging berlemak, ikan, ayam yang diolah dengan minyak/santan kental dan diawetkan
- Kacang merah, kacang tanah
- Sayuran tinggi serat & bergas seperti kac, panjang, daun singkong, d pepaya, kol, lobak, sawi, nangka muda.
- Buah tinggi serat dan bergas : nangka, durian, kedondong, jambu biji, nenas
- Minuman mengandung soda, beralkohol, kopi, ice cream
- Bumbu merangsang: cuka, merica, cabe

Konseling Gizi

Pemberian konseling gizi dapat direncanakan untuk merancang bersama antara nutrisionis dan pasien/keluarga oasien untuk memodifikasi diet dan makanan terkait jumlah, jenis, dan cara pemenuhan kebutuhan gizi.

3.2 Asuhan Gizi pada Penyakit Saluran Nafas (TBC) dan HIV-AIDS

Asesmen Gizi

Berikut adalah data-data pada asesmen gizi berdasarkan gejala umum yang muncul pada penyakit demam tifoid, gastritis dan hepatitis yang menyerang saluran napas akibat mikroorganisme pathogen.

Antropometri (AD)	
AD-1.1 Antropometri	AD-1.1.1 Tinggi badan AD-1.1.2 Berat Badan: Riwayat BB ((TBC dan HIV/AIDS) AD-1.1.4 Perubahan berat badan: Penurunan BB yang tidak diinginkan (TBC dan HIV/AIDS) AD-1.1.5 Indeks Massa Tubuh (TBC dan HIV/AIDS) AD-1.1.7 Lingkar perut: tanda lipodistropi (HIV/AIDS)
Biokimia (BD)	
BD-1.1 Keseimbangan asam basa	BD-1.1.1 Gas darah arteri, elektrolit, pH (TBC)
BD-1.4 Profil gastrointestinal	BD-1.4.1 Alkaline phosphatase (HIV/AIDS dan TBC)
BD-1.5 Profil glukosa/endokrin	BD-1.5.1 Glukosa darah puasa (HIV/AIDS)
BD-1.6 Profil inflamasi	BD-1.6.1 C-Reactive Protein, CD4, CD8, beban virus (HIV/AIDS) BD-1.6.1 Leukosit (HIV/AIDS)
BD-1.7 Profil lemak	BD-1.7.1 Kolesterol total (HIV/AIDS) BD-1.7.2 HDL (HIV/AIDS) BD-1.7.3 LDL (HIV/AIDS) BD-1.7.7 Trigliserida (HIV/AIDS)
BD-1.10 Profil status anemia/darah	BD-1.10.1 Hemoglobin (HIV/AIDS dan TBC) BD-1.10.2 Hematokrit (HIV/AIDS dan TBC) BD-1.10.10 Serum Ferritin (TBC) BD-1.10.11 Serum Besi (TBC)
BD-1.11 Profil protein	BD-1.11.1 Albumin (HIV/AIDS dan TBC) BD-1.11.2 Prealbumin (HIV/AIDS dan TBC)
BD-1.13 Profil vitamin	BD-1.13.1 Vitamin A, serum atau plasma retinol (TBC) BD-1.13.3 Vitamin D (TBC) BD-1.13.4 Serum tokoferol, eritrosit hemolysis (TBC)
Fisik fokus gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.1 Penampakan: kelemahan (HIV/AIDS dan TBC) PD-1.1.4 Otot: kehilangan lemak subkutan atau terjadi lipodistropi (HIV/AIDS dan TBC) PD-1.1.5 Sistem Pencernaan: - Anoreksia, mual, disfagia, kesulitan mengunyah (HIV/AIDS atau TBC) PD-1.1.6 Kepala dan mata:

	- Bagian bawah tampak pucat/konjungtiva anemis (TBC) PD-1.1.9 Tanda vital: tekanan darah, nadi, respirasi, suhu (HIV/AIDS atau TBC)
Riwayat makan (FH)	
FH-1.1 Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5 Asupan Zat Gizi Makro	FH-1.5.1.1 Total lemak FH-1.5.2.1 Total protein FH-1.5.3.1 Total karbohidrat
FH-1.6 Asupan zat gizi mikro	FH-1.6.1 Vitamin A, C, D, E FH-1.6.2 Iron
FH-4.1 Pengetahuan dan kemampuan terhadap makanan dan gizi	FH-4.1.1 Tingkat pengetahuan/kemampuan terkait informasi gizi
FH-6.4 Faktor memengaruhi akses dan suplai terhadap makanan	FH-6.4.1 Akses terhadap makanan dan gizi (kurangnya akses ke makanan bergizi seimbang/makanan yang tidak terkontaminasi)
Riwayat Klien (CH)	
CH-1.1 Riwayat klien/data personal	CH-1.1.1 Usia CH-1.1.6 Pendidikan
CH-2.1 Riwayat medis klien	CH-2.1.1 Keluhan pasien terkait gizi: mual, muntah, kelelahan, nafsu makan menurun, konsumsi makanan yang diduga tidak aman, fatigue (Gejala umum pada penyakit infeksi: HIV/AIDS dan TBC) CH-2.1.5 Gastrointestinal: Riwayat gejala tifoid sebelumnya (Demam tifoid)
CH-3.1 Riwayat sosial	CH-3.1.1 Fakor Sosioekonomi: daya beli terhadap makanan sehat rendah (HIV AIDS dan TBC) CH-3.1.2 Kondisi lingkungan: tinggal di lingkungan kumuh dan padat penduduk (TBC) CH-3.1.3 Dukungan sosial/keluarga/teman (HIV/AIDS)

Diagnosis Gizi

Berikut adalah diagnosa gizi yang sering muncul pada pasien/klien yang mengalami penyakit infeksi saluran nafas.

NI-5.1	Peningkatan kebutuhan zat gizi	HIV AIDS dan TBC

NI-2.1	Asupan makanan dan minuman oral tidak adekuat	HIV AIDS dan TBC
NC-1.1	Kesulitan menelan/mengunyah	HIV AIDS dan TBC
NC-1.4	Perubahan fungsi gastrointestinal	HIV AIDS
NC-2.3	Interaksi obat dan makanan	HIV AIDS dan TBC
NC-3.1	Berat badan kurang	HIV AIDS dan TBC
NC-3.2	Penurunan berat badan yang tidak diinginkan	HIV AIDS dan TBC
NC-3.3	Kelebihan berat badan dan obesitas (Lipodistropi)	HIV/AIDS
NB-1.1	Kurangnya pengetahuan terkait makanan dan gizi	HIV AIDS dan TBC
NB-2.4	Ketidakmampuan menyiapkan makanan	HIV/AIDS
NB-3.2	Kurangnya akses terhadap makanan	HIV AIDS dan TBC
NB-3.1	Asupan makanan yang tidak aman	HIV/AIDS

Intervensi Gizi

Pemberian Makanan dan Diet

Tujuan Diet:

1. Meningkatkan asupan energi dan zat gizi secara bertahap untuk mencapai status gizi normal dan mencegah terjadinya malnutrisi pada pasien TBC atau HIV/AIDS
2. Meningkatkan selera makan yang hilang dengan pemberian makan yang sesuai kondisi pasien TBC atau HIV/AIDS seperti adanya mual, muntah, kehilangan nafsu makan
3. Menurunkan dan menghambat komplikasi atau infeksi oportunistik baik pada pasien TBC atau HIV/AIDS dengan pemberian makan dan zat gizi yang sesuai kondisi dialami pasien

Prinsip Diet:
Tinggi Energi, Tinggi Protein

Syarat Diet:

1. Kebutuhan Energi
   a. Untuk pasien HIV/AIDS diberikan sesuai kondisi pasien yang berada pada fase tahapan perkembangan penyakitnya, yang dibedakan menjadi dua:
      - Fase asimtomatik: Peningkatan kebutuhan energi sebesar 10%
      - Fase simtomatik: Selama masa simtomatik, ditingkatkan hingga 20-30%
   b. Untuk pasien TBC, Energi diberikan 35 – 45 kkal/kg BBI jika terdapat penurunan berat badan yang tidak diharapkan secara signifikan.

2. Kebutuhan Protein
   a. Untuk pasien HIV/AIDS diberikan sesuai tujuan dari kondisi pasien, yaitu:
      - Untuk menjaga massa otot: 1 – 1,4 g/kg BB
      - Untuk meningkatkan massa otot: 1,5 – 2 g/kg BB
      - Adanya pembatasan protein pada pasien HIV dengan gangguan ginjal dan penyakit hepatik
   b. Untuk pasien TBC, protein diberikan 1,5 – 2 gram/kg BBI

   Kebutuhan protein meningkat 10% setiap ada kenaikan suhu tubuh sebesar $1^{o}C$.

3. Kebutuhan Lemak dan Karbohidrat
   a. Pada pasien HIV/AIDS, pembatasan total lemak 25-30% dari total energi dengan proporsi lemak jenuh maksimal 7% dari total serta asupan kolesterol <200 mg/hari. Hal ini dilandaskan jika terjadi kondisi dislipidemia karena penggunaan obat antiretroviral.
   b. Pada pasien TBC, lemak dan karbohidrat diberikan sesuai kebutuhan dan kondisi pasien.

   Pasien dengan malabsorpsi atau diare direkomendasikan diet rendah lemak dengan penggunaan lemak MCT ahar mudah diserap. Pada beberapa rekomendasi, mintak ikan yang kaya akan sumber asam lemak omega 3 yang bersamaan pemberiannya dengan minyak MCT dapat meningkatkan fungsi imum dan berdampak positif pada pasien HIV yang mengalami peningkatan trigliserida.

4. Kebutuhan zat gizi mikro
   a. Pada pasien HIV/AIDS pemberian mikronutrien yang sesuai dengan anjuran AKG dapat memenuhi kebutuhan agar pembentukan energi optimal
   b. Pada pasien TBC, pastikan makanan cukup kalsium dan tidak berlebihan, dimana diperlukan vitamin D untuk pengendalian homeostasis antara kalsium dan vitamin D. Selain itu, vitamin B kompleks dianjurkan terutama vitamin B6 karena penggunaan INH. Selain itu pemberian makanan sumber zat besi dan vitamin C juga membantu pembentukan hemoglobin. Suplementasi vitamin A terkadang diperlukan dalam pengendalian gejala dari TBC. Selainitu, kebutuhan mineral seng (zinc) juga bermanfaat pada proses penyembuhan (Supariasa dan Handayani, 2019; Raymond and Morrow, 2021).

Edukasi Gizi

Memberikan edukasi gizi tentang pemilihan bahan makanan, pentingnya menjaga hygiene dan sanitasi lingkungan untuk mencegah terjadinya infeksi berulang pada pasien

TBC atau HIV/AIDS. Sebagai contoh, tips menyiapkan makanan pada pasien selama di rumah:

1) Dalam menyimpan daging, pisahkan daging mentah dengan yang sudah dimasak
2) Cuci tangan sebelum memegang daging mentah dan daging yang sudah dimasak
3) Semua protein hewani dari unggas termasuk telur harus dimasak matang. Jangan makan telur setengah matang. Suhu memasak unggas sekitar 70 ºC
4) Cuci telur mentah sebelum diolah, dan cuci tangan sesudahnya
5) Jangan gunakan/tambahkan telur mentah atau setengah matang kedalam makanan yang akan dimakan mentah
6) Cuci semua alat yang digunakan untuk mengolah unggas atau telur dengan sabun dan air bersih (Escott-Stump, 2008)

Konseling Gizi

Memberikan konseling dan pelatihan kepada keluarga/pengasuh mengenai bagaimana menyiapkan makanan secara bertahap jika ada perubahan bentuk makanan. Misal adanya transisi pemberian makan pada pasien TBC atau HIV/AIDS dari pemberian makanan cair kental untuk meningkatkan asupan menjadi makanan lunak.

Monitoring dan Evaluasi Gizi

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan sesuai dengan data permasalahan pada pengkajian gizi dan tanda dan gejala yang ditegakkan pada diagnosis gizi. Hal ini tentunya sesuai dengan kondisi dari pasien penyakit infeksi akibat mikroorganisme yang muncul gejala pada saluran cerna dan nafas pada pembahasan di bab ini.

7

GIZI BURUK

عَنْ عَائِشَةَعَنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ بَيْتٌ لَا تَمْرَ فِيهِ جِيَاعٌ أَهْلُهُ

DariAisyahdari Nabi ﷺ, beliau bersabda: *"Rumah yang di dalamnya tidak terdapat korma berarti penghuninyakelaparan (bagi yang makanan pokoknya ialah kurma) ".*

(HR. Muslim)

Dengan pesan Rasulullah Saw diatas maka selalu persiapkanlah persediaan makanan. Gizi buruk sejatinya adalah akibat bukan sebab. Sebelum meninjau bagaimana cara mengatasi persoalan gizi buruk maka selayaknya memahami terlebih dahulu sebab-sebab adanya perkara tersebut. Secara umum sebab dari hadirnya gizi buruk ada 3 yakni; pengetahuan, alam dan keserakahan. Maksud pengetahuan adalah minimnya pengetahuan seseorang dalam persoalan gizi sehingga terjadi salah asupan gizi baik pada diri sendiri maupun pada orang lain termasuk anak. Sedang maksud alam sebagai sebab gizi buruk adalah adanya bencana alam yang terjadi seperti kemarau panjang, gempa bumi, dan sebagainya sehingga menyebabkan bencana kelaparan dan hadirlah persoalan gizi buruk. Sedang maksud keserakahan adalah adanya tindakan keserakahan sebagian orang, baik orang kaya atau para penguasa yang melakukan korupsi dan berdampak pada hadirnya kemiskinan yang menyiksa sehingga terjadinya bencana kelaparan pada sebagian orang.

1. Pendahuluan Gizi Buruk

Jutaan anak-anak Indonesia tetap terancam dengan tingginya angka anak yang bertubuh pendek (*stunting*) dan kurus (*wasting*) serta 'beban ganda' malnutrisi yaitu terjadinya kekurangan dan kelebihan gizi. *Stunting* merupakan kegagalan untuk mencapai potensi pertumbuhan anak yang disebabkan oleh malnutrisi kronis dan penyakit berulang selama masa kanak-kanak. Hal ini dapat membatasi kapasitas fisik dan kognitif anak secara permanen dan menyebabkan kerusakan yang lama. Di sisi lain, memiliki tubuh kurus (*wasting*), atau kekurangan gizi akut, merupakan akibat dari penurunan berat badan yang cepat atau kegagalan untuk menambah berat badan. Seorang anak yang tergolong kurus atau kegemukan memiliki risiko kematian yang tinggi.

Berdasarkan hasil Riskesdas (2018) proporsi balita yang mengalami gizi buruk dan gizi kurang sebesar 17.7% yang mana angka tersebut masih di bawah target RPJMN 2019 yaitu sebesar 17%. Sedangkan angka stunting masih menunjukkan angka yang cukup tinggi yaitu sebesar 30.8%.

2. Definisi Gizi Buruk

Gizi kurang dan gizi buruk merupakan status kondisi seseorang yang kekurangan asupan makan yang ditandai dengan nilai z-*score* BB/TB atau BB/PB <-3 SD. Cara menilai status gizi dapat dilakukan dengan pengukuran antropometri, klinik, biokimia, dan biofisik. Pengukuran antropometri dapat dilakukan dengan beberapa macam pengukuran yaitu pengukuran berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, dan sebagainya. Kriteria gizi buruk dibedakan menjadi 2, yaitu :

1) Gizi Buruk tanpa komplikasi : Jika BB/TB < -3 SD, terlihat sangat kurus dan atau adanya edema, dan atau LILA < 11,5 cm untuk anak 6-59 bulan
2) Gizi Buruk dengan komplikasi : Jika terdapat tanda-tanda gizi buruk tanpa komplikasi, disertai salah satu atau lebih dari tanda komplikasi medis seperti anoreksia, pneumonia berat, anemia berat, dehidrasi berat, demam sangat tinggi dan penurunan kesadaran.

Secara klinis gizi buruk dibagi menjadi kwashiorkor, marasmus dan marasmik-kwashiorkor. Marasmus merupakan hasil kumulatif masukan energi dan protein yang tidak adekuat yang terjadi secara perlahan-lahan, sedangkan kwashiorkor terjadi selain karena kurangnya asupan, juga berkaitan dengan respons tubuh terhadap adanya infeksi atau stres oksidatif. Tidak terdapat perbedaan dalam tatalaksana gizinya. Hanya saja jika terdapat edema, maka pada fase stabilisasi perlu dilakukan pengurangan asupan jumlah cairan.

3. Dampak Gizi Buruk

Gizi buruk memiliki dampak jangka pendek dan jangka panjang bagi balita. Dampak jangka pendek dari gizi buruk berupa meningkatnya angka kesakitan, kematian dan disabilitas. Sementara dampak jangka panjang gizi buruk pada balita ialah berperawakan pendek, sistem kekebalan tubuh yang rendah, menurunkan kecerdasan, serta menurunkan produktivitas kerja. Selain itu, balita yang mengalami gzi buruk juga berisiko mengalami penyakit degeneratif saat dewasa seperti obesitas, diabetes melitus, penyakit jantung, dan hipertensi (Kemenkes, 2019).

4. Etiologi dan Patofisiologi Gizi Buruk

Gizi buruk disebabkan oleh kurangnya asupan gizi yang cukup sesuai kebutuhan, sehingga menyebabkan tubuh terhambat dalam proses pertumbuhan, perkembangan dan menimbulkan beberapa penyakit. Pola makan yang tidak teratur dan tidak sehat juga menjadi sumber munculnya masalah gizi buruk. Kurangnya pengetahuan terhadap nilai gizi dari suatu makanan akan berdampak kepada pola konsumsi yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Alquran telah memberikan bimbingan dan petunjuk tentang pemenuhan kebutuhan manusia baik itu fisik maupun non-fisik. Islam menekankan makanan yang dikonsumsi oleh manusia harus memenuhi dua kriteria penting yaitu baik dan halal. Makanan yang kita konsumsi harus diseleksi sehingga dapat membantu pertumbuhan tubuh dan kesehatan. Anak adalah amanat yang perlu dijaga dengan baik dan kita rawat dengan memenuhi segala kebutuhan hidupnya termasuk dalam persoalan asupan gizi. Menjaga asupan makanan yang bergizi juga menjadi tanggung jawab bagi orang tua. Semenjak di dalam kandungan, seorang ibu harus menjaga kesehatan dan tumbuh kembang bayi dengan mengonsumsi makanan yang bergizi.

Ajaran Islam sangat memerhatikan, bahkan bertujuan untuk memelihara segala aspek kebutuhan yang paling pokok bagi manusia, yaitu agama, jiwa raga, akal, kehormatan (keturunan), dan harta benda. Sebab upaya meningkatkan kualitas fisik manusia muslim melalui perbaikan gizi makanan, olahraga, dan pola hidup sehat atau cara lainnya, merupakan bagian dari upaya merealisasikan tujuan pokok syariat. Menurut (Muthi'ah, 2010) kualitas makanan dan minuman yang ditetapkan Alquran adalah halal dan thayyib. Dengan kuantitas yang proporsional, tidak berlebihan dan tidak kekurangan, serta memiliki pengaruh yang baik dan aman. Sedangkan jenis-jenis makanan yang dianjurkan adalah pangan nabati (seperti kurma, padi-padian, sayur-sayuran, buah-buahan) dan pangan hewani (seperti daging hewan darat, ikan laut, susu, madu). Dengan petunjuk dan penjelasan Alquran, makanan yang dikonsumsi dapat mengakumulasi beberapa unsur seperti makanan pokok, sayur-mayur, lauk-pauk, buah-buahan, susu, madu, yang halal dan thayyib. Halal adalah kualitas yang ditetapkan oleh syariat, sedangkan thayyib di samping bersifat syariat juga secara ilmu gizi bersifat empirisional.

Berdasarkan hasil multivariat ditemukan 2 faktor risiko yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian status gizi, yaitu sikap ibu terhadap makanan buruk (OR 6,98) dan sanitasi lingkungan buruk (OR 5,03). Artinya ibu yang mempunyai sanitasi lingkungan buruk memiliki risiko 5,03 kali untuk memiliki anak dengan gizi kurang dan gizi buruk bila dibandingkan dengan ibu yang memiliki sanitasi lingkungan yang baik (Alamsyah dkk, 2017).

5. Asuhan Gizi pada Gizi Buruk

5.1. Skrining Gizi

Asuhan gizi pada anak dapat dimulai dengan kegiatan skrining gizi untuk menentukan status malnutrisi/tidak pada anak. Metode skrining yang dapat dilakukan pada bayi dan anak antara lain *Pediatric Yorkhill Malnutrition Score* (PYMS), *Screening Tool for Assessment of Malnutrition* (STAMP) dan *Strong Kids*. Berikut ini adalah salah satu formulir skrining untuk anak.

Tabel 7.1 Skrining Risiko Malnutrisi : STRONG KIDS

No	Parameter	Skor
1	Apakah pasien tampak kurus? a. Tidak b. Ya	 0 1
2	Apakah terdapat penurunan BB selama satu bulan terakhir? (Berdasarkan penilaian objektif data BB bila ada/penilaian subjektif dari orang tua pasien atau untuk bayi < 1 tahun : BB tidak naik selama 3 bulan terakhir) a. Tidak b. Ya	 0 1
3	Apakah terdapat salah satu dari kondisi berikut ? - Diare ≥ 5 kali/hari dan atau muntah > 3 kali/hari dalam seminggu terakhir - Asupan makanan berkurang selama 1 minggu terakhir a. Tidak b. Ya	 0 1
4	Apakah terdapat penyakit atau keadaan yang mengakibatkan pasien berisiko mengalami malnutrisi (lihat Tabel 7.2) a. Tidak b. Ya	 0 2

Total skor : …….

Tabel 7.2 Daftar Penyakit/Keadaan yang berisiko mengakibatkan malnutrisi

✓ Diare kronik (lebih dari 2 minggu) ✓ (Tersangka) penyakit jantung bawaan ✓ (Tersangka) infeksi HIV ✓ (Tersangka) kanker ✓ Penyakit hati kronik	✓ Kelainan anatomi daerah mulut yang menyebabkan kesulitan makan ✓ Trauma ✓ Kelainan metabolik bawaan

✓ Penyakit ginjal kronik ✓ TB Paru ✓ Luka bakar luas ✓ Lain-lain (berdasarkan pertimbangan dokter)	✓ Retardasi mental ✓ Keterlambatan perkembangan ✓ Rencana/pasca operasi mayor (misal laparatomi) ✓ Terpasang stoma

Interpretasi : 0 = risiko rendah 1-3 risiko sedang 4-5 risiko berat

5.2. Asesmen Gizi

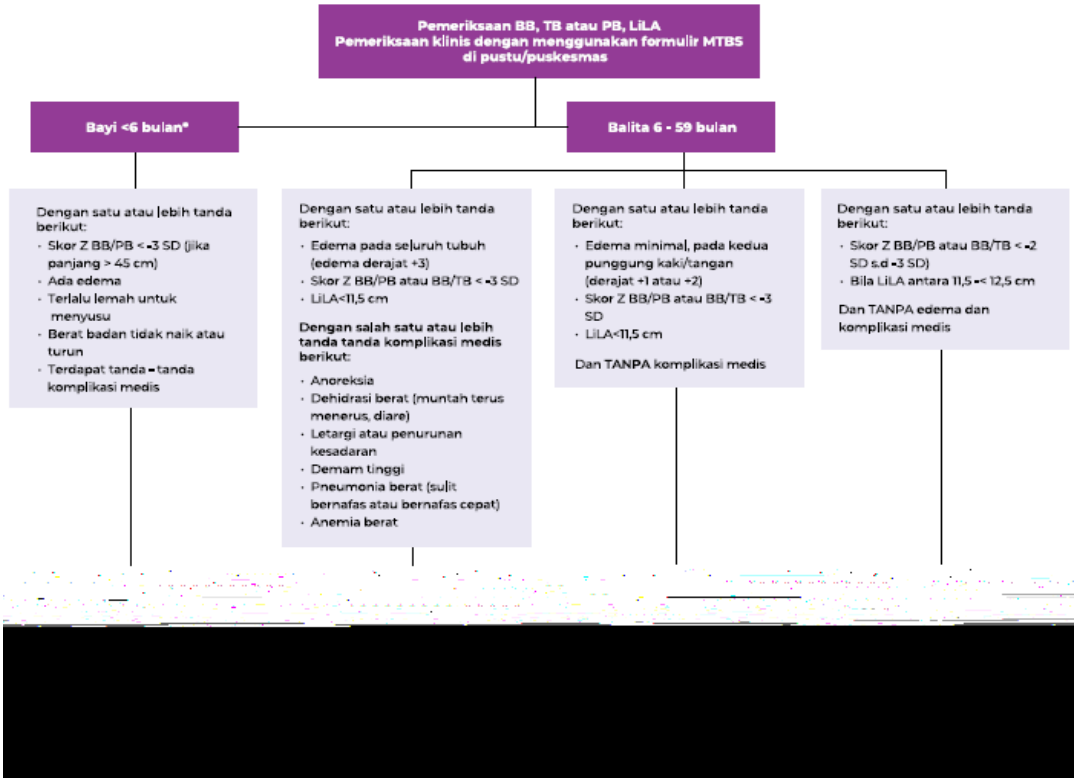
Asesmen gizi pada pasien Gizi Buruk berdasarkan *Nutrition Care Process* (NCP) tergambar pada Tabel 7.3.

Tabel 7.3 Tahap Asesmen Gizi Pasien Gizi Buruk

Data Antropometri (AD)	
AD-1.1 Antropometri	AD-1.1.1 Tinggi badan/Panjang Badan AD-1.1.2 Berat badan AD-1.1.3 Ukuran Tubuh (LILA, Lingkar Kepala) AD-1.1.6 Indeks Pertumbuhan/Percentil (BB/U, PB atau TB/U, BB/PB atau TB, LILA/U, IMT/U)
Data Biokimia (BD)	
BD-1.10 Profil Status Anemia	BD-1.10.1 Hemoglobin BD-1.10.2 Hematokrit
BD- 1.11 Profil protein	BD-1.11.1 Albumin serum
Data Fisik Fokus Gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.1 Keseluruhan penampakan PD-1.1.4 Ekstremitas, otot, dan tulang (edema, mudah kedinginan) PD-1.1.5 Sistem pencernaan (nafsu makan, mual, muntah) PD-1.1.7 Sistem saraf dan kognitif (kesadaran) PD-1.1.9 Tanda vital (suhu, nadi)
Data Riwayat Makan (FH)	
FH-1.1.1 Asupan energi	FH-1.1.1.1 Total energi
FH-1.2.1 Asupan cairan /minuman	FH-1.2.1.1 Asupan cairan
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5.1 Asupan lemak dan kolesterol	FH-1.5.1.1 Asupan total lemak

FH-1.5.2 Asupan protein	FH.1.5.2.1 Total protein FH-1.5.2.5 Asam amino
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-1.1 Data Personal	CH-1.1.1 Usia CH-1.1.6 Pendidikan
CH-2.1 Riwayat Medis/Kesehatan Klien	CH-2.1.1 Keluhan pasien terkait gizi (nafsu makan, mual, muntah)
CH-3.1 Riwayat Sosial	CH-3.1.1 Kondisi sosial ekonomi CH-3.1.2 Lingkungan/situasi (tinggal bersama keluarga/pengasuh)

Tatalaksana gizi buruk dapat dilakukan secara rawat jalan maupun rawat inap. Untuk menentukan pasien dapat dilakukan rawat jalan atau rawat inap, dapat dilihat pada Gambar 7.1 berikut ini.



Gambar 7.1 Alur untuk Menentukan Jenis Layanan yang Diperlukan
(Sumber: Kemenkes RI, 2019)

Rawat jalan dapat dilakukan pada balita usia 6-59 bulan dengan gizi buruk tanpa komplikasi. Layanan ini dilakukan di fasilitas kesehatan primer/puskesmas. Rawat inap dilakukan pada bayi berusia <6 bulan dengan gizi buruk (dengan atau tanpa komplikasi), balita gizi buruk usia 6-59 bulan dengan komplikasi dan/atau penyakit penyerta yang diduga dapat menyebabkan gizi buruk seperti TB dan HIV, serta semua bayi berusia diatas 6 bulan dengan berat badan <4 kg. Rawat inap dilakukan di puskesmas perawatan yang mampu memberi pelayanan balita gizi buruk dengan komplikasi (kecuali pada bayi <6 bulan harus di rumah sakit), *Therapeutic Feeding Centre*, RS Pratama, serta RS tipe C, B dan A. Saat rawat inap, keluarga tetap berperan mendampingi balita yang dirawat (Kemenkes RI, 2019).

5.3. Diagnosis Gizi

NI 1.2
Asupan oral tidak adekuat berkaitan dengan pengetahuan ibu yang rendah terkait kebutuhan energi dan gizi ditandai dengan rendahnya asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat
NI 5.7.1
Inadekuat asupan protein berkaitan rendahnya akses terhadap makanan ditandai dengan asupan protein kurang dari kebutuhan
NC 2.2
Perubahan nilai laboratorium yang berhubungan dengan gizi berkaitan dengan asupan energi dan zat gizi yang rendah ditandai dengan penurunan Hb dan albumin
NC 3.1
Berat badan kurang dari normal berkaitan dengan penyakit infeksi yang dialami ditandai dengan indeks antropometri BB/U -3.3 SD
NB 1.1
Pengetahuan yang kurang mengenai makanan dan zat gizi berkaitan dengan tingkat pendidikan yang rendah ditandai dengan meyakini informasi yang tidak tepat dari orang lain
NB 1.2
Kepercayaan yang salah mengenai makanan berkaitan dengan kondisi sosial ekonomi keluarga yang kurang ditandai dengan asupan makanan yang tidak seimbang

5.4. Intervensi Gizi

Pemberian Makanan dan Diet

Tujuan Diet:

1) Fase Stabilisasi
   Memberikan makanan untuk menstabilkan status metabolik tubuh dan kondisi klinis anak
2) Fase Transisi
   Memberikan kesempatan tubuh untuk beradaptasi terhadap pemberian energi dan protein yang semakin meningkat guna mempersiapkan anak ke fase rehabilitasi
3) Fase Rehabilitasi
   - Memberikan makanan yang adekuat untuk tumbuh kejar anak
   - Memotivasi ibu agar tetap memberikan ASI untuk anaknya
   - Mempersiapkan ibu atau pengasuh untuk perawatan di rumah

Prinsip dan Syarat Diet:

Tabel 7.4 Prinsip dan Syarat Diet berdasarkan Fase Gizi Buruk

Stabilisasi	Transisi	Rehabilitasi
1. Diberikan makanan formula 75 (F-75) 2. Energi 80-100 KKal/kgBB/hari 3. Protein 1-1,5 g/KgBB/hari 4. ASI tetap diberikan pada anak yang masih mendapatkan ASI 5. Cairan 130 ml/kgBB/hr, jika edema berat 100 ml/kgBB/hari	1. Diberikan makanan formula 100 (F-100) 2. Energi 100-150 KKal/kgBB/ hari 3. Protein 2-3 g/kgBB/hari 4. Cairan 150-170 ml/kgBB/hari	1. Diberikan makanan formula F-100, dengan penambahan makanan untuk anak dengan BB < 7 kg diberikan makanan bayi dan untuk anak dengan BB > 7 kg diberikan makanan anak. 2. Energi 150-220 KKal/kgBB/hari 3. Protein 4-6 g/kgBB/hari 4. Cairan 200 ml/kgBB/hari

(Sumber: Kemenkes RI, 2011)

Tabel 7.5 Spesifikasi F-75, F-100 dan F-100 yang Diencerkan dan Susu Formula Bayi

Zat Gizi	F-75 per 100 ml	F-100 per 100 ml	F-100 Diencerkan per 100 ml (perkiraan)	Susu formula bayi Per 100 ml
Energi	75 kkal	100 kkal	74 kkal	66 kkal
Protein	0.9 g	2.9 g	2.1 g	1.4 g
Laktosa	1.3 g	4.2 g	3.1 g	2 g
Kalium	3.6 mmol	5.9 mmol	4.1 mmol	2,8 mmol
Natrium	0.6 mmol	1.9 mmol	1.4 mmol	0,54 mmol
Magnesium	0.43 mmol	0.73 mmol	0.54 mmol	4,6 mg
Seng	2.0 mg	2.3 mg	1.7 mg	0,2 mg
Tembaga (Cu)	0.25 mg	0.25 mg	0.1 mg	0
% energi dari protein	5%	12%	12%	9 %
% energi dari lemak	32%	53%	53%	44 %
Osmolaritas	413mOsm/L	419 mOsm/L	310 mOsm/L	

(Sumber: Kemenkes RI, 2011)

Tabel 7.6 Komposisi F-75 dan F-100

Bahan Makanan	Per 1000 ml	F 75	F100
Formula WHO			
Susu skim bubuk	g	25	80
Gula pasir	g	100	50
Minyak sayur	ml	30	60
Larutan Elektrolit	ml	20	20
Tambahan air s/d	ml	1000	1000
Nilai Gizi	**Per 1000 ml**	**F 75**	**F100**
Energi	kkal	750	1000
Protein	g	9	29
Laktosa	g	13	24
Kalium	mmol	36	59
Natrium	mmol	6	19
Magnesium	mmol	4.3	7.3
Seng	mg	20	23
Tembaga (Cu)	mg	2.5	2.5
% Energi Protein	-	5	12
% Energi Lemak	-	36	53
Osmolaritas	mOsm/l	413	419

(Sumber: Kemenkes RI, 2011)

Tabel 7.7 Komposisi F-75 dan F-100 modifikasi

Fase	Formula				
Bahan Makanan	**F75 I**	**F75 II**	**F75 III**	**F75 IV**	**F100**
Susu skim bubuk (g)	25	-	-	-	-
Susu *full cream* (g)	-	35	-	35	110
Susu sapi segar (ml)	-	-	300	-	-
Gula pasir	70	70	70	100	50
Tepung beras/maizena (g)	35	35	35	-	-
Minyak sayur (g)	27	17	17	25	30
Larutan elektrolit (ml)	20	20	20	20	20
Osmolaritas (mOsm/L)	334	-	-	-	419
Tambahan air sd (ml)	1000	1000	1000	1000	1000

(Sumber: Kemenkes RI, 2011)

Tabel 7.8 Standar Makanan Padat (Kombinasi Formula)

No	Bahan Makanan	200 kkal	300 kkal	400 kkal	500 kkal	600 kkal	700 kkal	800 kkal	900 kkal	1000 kkal
1	Nasi	50	50	75	100	125	150	200	200	250
2	Telur	27	27	55	55	55	55	55	55	55
3	Daging sapi	20	20	20	25	25	25	25	25	25
4	Bayam	25	25	25	50	50	50	50	75	75
5	Minyak	2	5	5	10	10	10	15	15	15
6	Tempe						25	25	25	25
7	Buah	1/2p	1/2p	1/2p	1/2p	1/2p	1p	1p	1p	1p
8	Biskuit PMT	20	20	30	30	40	40	40	50	60
9	Ikan								25	25
	Energi (kkal)	257	325	404	546	625	726,9	835	915,2	1026,7
	protein (g)	9,1	12,5	13,9	20,2	21,7	27,3	28,5	34,8	36.9
	%	14	15	13,8	14,8	13,9	15	13,7	14,7	14,2
	lemak (g)	9,1	15	16,7	25,7	27,4	29,5	37,3	36,9	38,6
	%	37	41,5	37,2	42,1	39,5	36,5	37	36,3	22,8
	KH (g)	35	35,3	49,5	58,8	72,9	89,2	103,5	112,3	133,6
	%	49	43,5	49	43,1	47,6	49	49,7	49	52
	Fe (mg)	2,6	2,9	3,6	4,9	5,6	6,2	6,3	7,9	8.7
	Vit C (mg)	39,3	39,3	39,3	47,5	47,5	78,5	78,9	86,8	86,8

(Sumber: Kemenkes RI, 2011)

Perencanaan pemberian makanan untuk anak gizi buruk usia < 6 bulan

Bayi <6 bulan dengan gizi buruk masih mendapat ASI

Bayi yang bisa menetek atau bayi menetek dengan isapan lemah :

a) Berikan ASI sesuka bayi. Berikan ASI paling sedikit 3 jam sekali selama 20 menit dan sesuai permintaan bayi (bila bayi menangis atau membutuhkan lebih sering). Prinsipnya, bayi harus diteteki sesering mungkin.
b) Setengah jam atau 1 jam sesudah diteteki, berikan tambahan formula untuk pemeliharaan (ASI perah, susu formula bayi atau F100 yang diencerkan) sebanyak

130 ml/kg/hari, dibagi menjadi 12x atau 8x pemberian, dengan penambahan menetek bisa memberikan 100 kkal/kg/hari.

c) Paling baik, memberikan makan setiap 2 jam setidaknya pada hari pertama untuk menstimulasi produksi ASI
d) Bila ada "*pitting oedema*" bilateral, berikan ASI, susu formula bayi atau F-75 sampai edema teratasi

Bayi yang tidak bisa menghisap

a) Jika ibu mau memerah ASInya, ajari ibu cara memerah ASI 8–12 kali per hari untuk merangsang produksi ASI lebih banyak. ASI perah diukur, dicatat dan diberikan melalui NGT, tambahkan kekurangan kebutuhan dengan tambahan susu formula bayi atau F-100 yang diencerkan sampai kebutuhan terpenuhi
b) Bangun kepercayaan diri ibu untuk memberikan ASI dengan memberikan pujian atas kesabaran dan ketekunan ibu, berapapun ASI perah yang dihasilkan
c) Dukung ibu untuk terus menyusui sesering mungkin sekurang-kurangnya setiap 3 jam selama 20 menit sekehendak bayi
d) Segera sesudah bayi bertambah kuat, bayi disusui dengan menggunakan *supplemental suckling/ breast feeding supplementer*

Bayi <6 bulan dengan gizi buruk tidak memungkinkan mendapat ASI/disusui

a. Bayi gizi buruk tanpa edema diberikan susu formula bayi atau F-100 yang diencerkan
b. Bayi gizi buruk dengan *pitting* edema bilateral diberikan F-75 sampai edema teratasi lalu diganti susu formula bayi atau F-100 yang diencerkan
c. Fase stabilisasi : 130 ml/kg BB/hari
d. Fase transisi : 150–170 ml /kgBB/hari
e. Fase rehabilitasi : 200 ml/kg BB/hari

Bayi masuk ke fase transisi apabila nafsu makan bayi meningkat dan edema dapat diatasi bayi.

Pemberian makan pada fase rehabilitasi apabila bayi masih dirawat di rumah sakit.

- Berikan ASI perah, susu formula bayi atau F100 yang diencerkan sebanyak 200 ml/kg/hari, atau dengan volume dua kali dari volume pada fase stabilisasi, energi yang diberikan 150 kkal/kg/hari
- Ibu/pengasuh dipersiapkan untuk pemulangan bayi dengan pemberian susu pengganti ASI dan diberikan konseling gizi

Edukasi dan Konseling Gizi :

a. Menyampaikan informasi kepada ibu/pengasuh tentang hasil penilaian pertumbuhan anak
b. Mewawancarai ibu untuk mencari penyebab kurang gizi
c. Memberi nasihat sesuai penyebab kurang gizi
d. Memberikan anjuran pemberian makan sesuai umur dan kondisi anak dan cara menyiapkan makan formula, melaksanakan anjuran makan dan memilih atau mengganti makanan

5.5. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Faktor yang perlu dimonitoring dalam penanganan masalah gizi buruk pada anak adalah :

a. Monitoring masalah pemberian makan
b. Monitoring persiapan formula
c. Monitoring pemberian makan
d. Monitoring kenaikan berat badan

Monitoring berat badan :

Cara menghitung kenaikan berat badan harian selama fase transisi dan rehabilitasi :

a. Berat badan anak kemarin (W1), berat badan hari ini (W2.)
b. Gunakan satuan ukuran dalam gram (1 kg = 1000 gram)
c. Jumlah kenaikan berat badan harian = W2 – W1 = ...kg = (.....× 1.000) gram.
d. Jumlah kenaikan berat badan dibagi dengan berat badan anak kemarin, hasil kenaikan berat badan dalam g/kg/hari.
e. Jumlah kenaikan berat badan harian = kenaikan berat badan (g) : W1 = ... g/kg/hari

Kategori kenaikan berat badan dilihat berdasarkan :

9. Kenaikan berat badan selama fase transisi
    1) Kenaikan berat badan baik : 5 g/kgBB/hari
    2) Kenaikan berat badan berlebihan bukan merupakan tanda yang baik
10. Kenaikan berat badan selama fase rehabilitasi
    1) Kenaikan berat badan baik : > 10g/kgBB/hari
    2) Kenaikan berat badan cukup baik : 5–10 g/kgBB/hari

3) Kenaikan berat badan kurang baik : < 5 g/kgBB/hari atau kenaikan berat badan > 50 gr/kg BB/ minggu dikategorikan baik

Monitoring Asupan Makan

Tabel 7.9 Pencatatan Asupan Makan Harian

Nama : …….. BB awal : 5 kg		**BB hari ini : 5 kg**			**Edema : 0/+/++/+++**	
Tanggal : 5 April 2021		**Makanan : F75 : 12 x 55 ml Makanan padat : - Jalur pemberian makan : oral**			**Pengeluaran cairan**	
Jam	**Jenis makanan/ formula**	**Jumlah yang diberikan (penukar/ml) A**	**Jumlah yang dihabiskan oral (penukar/ml) B**	**Jumlah yang dihabiskan per NGT (ml) C**	**Perkiraan Jumlah muntah (ml) D**	**BAB Cair (jika ada, ya)**
06.00	F-75	55	50	-		-
08.00	F-75	55	40	-		-
10.00	F-75	55	35	-	10	-
12.00	F-75	55	55	-		-
14.00	F-75	55	40	-		-
16.00	F-75	55	40	-		-
18.00	F-75	55	40	-	10	-
20.00	F-75	55	45	-		-
22.00	F-75	55	35	-		-
24.00	F-75	55	35	-		-
02.00	F-75	55	35	-		-
04.00	F-75	55	35	-	10	-
Total		**660**	**485**	**0**	**30**	**0**
Total asupan gizi		**Jumlah asupan formula = B + C-D = 480 ml – 30 ml = 450 ml Perkiraan jumlah formula yang dihabiskan : 450/660 = 68%**				
		Energi	**337.5 kkal**		**Protein**	**5 gram**
Keterangan : Asupan formula dikatakan cukup jika ≥80%						

Monitoring Pemberian Makan

Tabel 7.10 Formulir Pemantauan dan Rencana Pemberian Makan

Nama anak : …..	**Minggu 1**							**Minggu 2**	
Hari ke……	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**1**	**2**
tanggal									
BB (kg)									

Peningkatan BB (g/kg) Dihitung pada saat diberi F-100 atau RUTF atau bayi yang mendapat ASI									
Bilateral pitting oedema (0/+/++/+++)									
Diare (D) atau muntah (M)									
Rencana makan :									
jenis makanan									
frekuensi									
Jumlah yang diberikan (ml /p)									
Total jumlah yang diberikan									
NGT ya/tidak									
ASI Ya/tidak									

Selain mengupayakan penyelesaian gizi buruk secara teknis pada korban atau pasien gizi buruk, Islam memberikan beberapa upaya yang harus dilakukan saat terjadi bencana kelaparan. Sebagaimana hasil penelaahan terhadap ayat dan hadis terkait persoalan bencana kelaparan sebagai sebab hadirnya gizi buruk, maka bisa dilakukan hal-hal berikut:

a. Bersiap-siaga

Hal ini bisa didapatkan sebagaimana kisah Nabi Yusuf as ketika diminta untuk mengatasi bencana musim kering yang terjadi selama 7 tahun. Kesiap-siagaan dilakukan meliputi prediksi adanya bencana (karenanya bersiap-siaga unsur utamanya adalah ilmu pengetahuan), menyiapkan upaya penyelamatan dengan memproduksi bahan makanan sebanyak mungkin sebelum terjadinya bencana, dan mengatur distribusi saat terjadi bencana kelaparan. Hal ini bisa dilihat dalam al-Quran Surat Yusuf ayat 46 hingga 48.

b. Berdoa

Doa adalah sejata orang beriman. Sebabnya setiap bencana memerlukan penolongnya, sedang penolong terbaik adalah Allah swt Yang Maha Berkuasa atas segalanya. Dalam suatu hadis yang panjang riwayat al-Bukhari diceritakan bahwa bencana kelaparan pernah akibat kekeringan yang terjadi pada suatu kaum. Maka

datanglah kaum tersebut kepada Nabi untuk mendoakan mereka. Anas ibn Malik menceritakan, tidaklah Rasulullah berhenti berdoa kecuali turun hujan yang sangat lebat.

c. Tidak menimbun makanan (serakah)

Ini adalah perintah Nabi saw untuk mereka untuk tidak menimbun makanan dengan keserakahan. Salah satu peristiwa penting terkait hal ini adalah adanya perintah Nabi pada suatu masa untuk tidak menyimpan daging hasil qurban lebih dari 3 hari sebagai upaya untuk memastikan adanya distribusi yang merata pada suatu masyarakat yang dilanda bencana. Sedang bagi mereka yang tidak dilanda bencana boleh menyimpannya lebih dari 3 hari.

d. Bersedekah

Bersedekah tidak hanya dimaknai membantu mereka yang berkekurangan. Bersedekah juga bisa dimaknai mematikan adanya distribusi konsumsi (makanan) secara merata. Sebab persoalan gizi buruk paling utama adalah disebabkan tidak meratanya distribusi makanan. Kepedulian dalam bersedekah tidak hanya dimaknai sebagai perintah agama, namun juga fitrah kemanusiaan untuk hidup bersama dan sejahtera secara bersama.

e. Memastikan kesediaan makanan

Ketersediaan makanan dalam bahasa yang lebih luas adalah kemandirian pangan atau kedaulatan pangan. Sudah selayaknya baik bagi pemerintah secara makro maupun setiap individu secara mikro memberikan perhatian terhadap kemandirian makanan. Pemerintah memastikan pasokan makanan bagi masyarakat secara luas terlebih persoalan makanan pokok masyarakat umum. Adapun secara individu bisa mengupayakan adanya hasil tanaman di sekitar rumah sehingga terwujud kemandirian pangan untuk bisa menjaga diri dari bencana kelaparan yang bisa datang kapan saja (Muhib, 2021).

8

OBESITAS

تَجَشَّأَ رَجُلٌ عِنْدَ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقَالَ كُفَّ عَنَّا جُشَاءَكَ فَإِنَّ أَكْثَرَهُمْ شِبَعًا فِي الدُّنْيَا أَطْوَلُهُمْ جُوعًا يَوْمَ الْقِيَامَةِ

Ada seorang lelaki bersendawadi sisi Nabi Shallallahu 'alaihi wa Salam, kemudian Nabi bersabda: "*Hentikansendawamu dari kami karena sesungguhnya kebanyakan orang yang kekenyangan didunia kelak pada hari kiamat adalah orang yang paling lama merasakan kelaparan*". (HR al-Tirmizi)

1. Pendahuluan Obesitas

Obesitas merupakan peningkatan massa jaringan lemak pada tubuh karena asupan energi lebih besar daripada energi yang dikeluarkan. Penyebabnya adalah pola makan yang salah dan aktivitas fisik yang tidak seimbang. Orang yang kelebihan makan, sementara aktivitas fisiknya sedikit, memiliki konsekuensi obesitas dan cenderung mengalaminya. Rasulullah saw memberikan larangan makan terlalu kenyang atau terlalu kurang. Kebiasaan ini hendaknya dihindari. Menghentikan makan dan minum sebelum kenyang berarti meneladani perilaku Rasulullah ﷺ yang senantiasa menghindari makan terlalu kenyang yang berlebihan sehingga menyebabkan sakit perut karena terlalu rakus. Selain itu, makan secara berlebihan akan menjadikan seseorang menjadi malas dan mengantuk akibatnya dapat mengurangi kecerdasan. Makan secara berlebihan cenderung memengaruhi berat badan, sementara orang yang kelebihan berat badan cenderung mengalami kolesterol tinggi karena mengalami resistensi insulin yang menyebabkan perubahan metabolisme lemak. Kolesterol adalah lemak dalam darah, dan orang yang berbadan kurus pun dapat juga berkolesterol tinggi. Karena itu, dunia kedokteran menganjurkan agar menjaga pola makan dan mengatur aktivitas fisik (Al Hafidz, 2007).

Manusia diperintahkan oleh Allah agar makan secukupnya saja dan tidak berlebihan. Allah berfirman,

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوٓا

"Makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan." (QS. Al-A'raf: 31)

Dalam hadis pun Rasulullah sampaikan bagaimana selayaknya mengisi perut dengan sabdanya,

مَا مَلَأَ آدَمِيٌّ وِعَاءً شَرًّا مِنْ بَطْنٍ بِحَسْبِ ابْنِ آدَمَ أُكُلَاتٌ يُقِمْنَ صُلْبَهُ فَإِنْ كَانَ لَا مَحَالَةَ فَثُلُثٌ لِطَعَامِهِ وَثُلُثٌ لِشَرَابِهِ وَثُلُثٌ لِنَفَسِهِ

Rasulullah ﷺbersabda : Manusia tidak memenuhi wadah yang buruk melebihi perut, cukup bagi manusia beberapa suapan yang menegakkan tulang punggungnya, bila tidak bisa maka sepertiga untuk makanannya, sepertiga untuk minumnya dan sepertiga untuk nafasnya" (HR. al-Tirmizi).

Maka tak sepantasnya manusia makan segala yang ia inginkan. Lebih jauh Syaikh Muhammad Al-Mubarakfury dalam syarahnya *Tuhfat al-Ahwazi bi Syarh Jami' al-Tirmizi* terhadap hadis di awal bab ini, beliau menyatakan bahwa penuhnya perut (dengan makanan) bisa menyebabkan kerusakan agama dan dunia (tubuhnya) (Mubarakfury, tth).

Abu Hatim al-Razi mengisahkan ungkapan dari Imam al-Syafi'I dalam karyanya *Adab al-Syafi'I wa Manaqibuhu* bahwa beliau (Imam Syafi'i) berkata, "*Aku tidak pernah kenyang sejak berumur 16 tahun. Sebelum kenyang aku pasti berhenti makan. Sebab kekenyangan membuat badan menjadi berat, hati menjadi keras, menghilangkan kecerdasan, membuat sering tidur dan lemah untuk beribadah.*" (al-Razi, 2003).

Namun demikian sejatinya kenyang bukanlah hal yang terlarang sebab Nabi pun pernah menyembelih hewan untuk para Sahabatnya dan mereka makan hingga kenyang. Hal tersebut menurut Ibnu Hajar Al-Asqalani mengindikasikan tidak terlarangnya kenyang. Namun demikian adapaun larangan kekenyangan dimaksudkan pada kekenyangan yang membuat perut penuh dan membuat orang berat untuk melaksanakan ibadah dan membuat angkuh, bernafsu, banyak tidur dan malas. Hukumnya dapat berubah dari makruh menjadi haram sesuai dengan dampak buruk yang ditimbulkan (Ibn Hajar, 1379 H).

2. Definisi Obesitas

Kelebihan berat badan dan obesitas terjadi sebagai akumulasi lemak tubuh secara berlebihan. Peckenpaugh (2010) mendefinisikan obesitas sebagai suatu kondisi saat berat badan melebihi 20 % dari berat badan ideal atau IMT> 30 kg/m^2 untuk dewasa. Indikator obesitas juga dapat dilihat adanya kelebihan lemak tubuh/jaringan adiposa atau dapat

juga dikatakan proporsi jaringan adiposa lebih dari standar. Beberapa indikator obesitas pada dewasa dapat dilihat berdasarkan pengukuran antropometri yaitu :

a. Indeks Massa Tubuh (IMT)
b. Rasio lingkar Pinggang/Panggul (RLPP)
   Pada laki-laki penimbunan lemak cenderung lebih sering ditemukan di daerah perut (tipe android), sedangkan pada perempuan timbunan lemak lebih sering ditemukan di daerah panggul (tipe ginoid). Indikator obesitas jika rasio RLPP pada laki-laki > 0,95 dan pada perempuan > 0,8
c. Lingkar Perut
   Indikator obesitas untuk penduduk Asia laki–laki jika lingkar perut >90 cm dan pada perempuan > 80 cm

Terdapat beberapa kriteria obesitas berdasarkan IMT yang dapat kita gunakan sebagai patokan, seperti terlihat pada Tabel 8.1 dan 8.2.

Tabel 8.1 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan Perkeni

Kriteria	Skor IMT (kg/m²) *	Kriteria	Skor IMT (kg/m²)**
BB Kurang	< 19	BB kurang	< 18,5
Normal	19 - < 25	Normal	18,5 – 22,9
Kelebihan BB	25 - < 30	BB lebih	≥ 23,0
Obesitas ringan	30 - < 35	Dengan Risiko	23,0 – 24,9
Obesitas sedang	35 - < 40	Obese I	25,0 - 29,9
Obesitas berat	> 40	Obese II	> 30

Sumber: (*Lagua & Claudio, 2004; ** Perkeni, 2015)

Tabel 8.2 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan Kemenkes dan WHO

Kriteria	Skor IMT (kg/m²) *	Kriteria	Skor IMT (kg/m²)**
BB Kurang	<18.5	Kurus tingkat ringan	< 17.0
BB Normal	18.5 -22.9	Kurus tingkat berat	17.0 – 18.4
Kelebihan BB dengan risiko (oberweight)	23.0 – 24.9	Normal	18.5 – 25.0
Obesitas I	25.0 – 29.9	Gemuk tingkat ringan	25,0 – 27.0
Obesitas II	≥ 30	Gemuk tingkat berat	≥ 27.0

(Sumber: * Kemenkes, 2014; ** WHO Western Pasific Region, 2000)

Sedangkan untuk obesitas pada anak dan remaja, menurut Nelms (2011) ditandai dengan IMT/U ≥ 95 *percentile* (berdasarkan grafik pertumbuhan) atau > 2 SD menurut

standar WHO 2005. Sedangkan menurut Kemenkes (2020) kategori obesitas dibedakan menjadi beberapa kategori mulai dari risiko gizi lebih seperti dilihat pada Tabel 8.3.

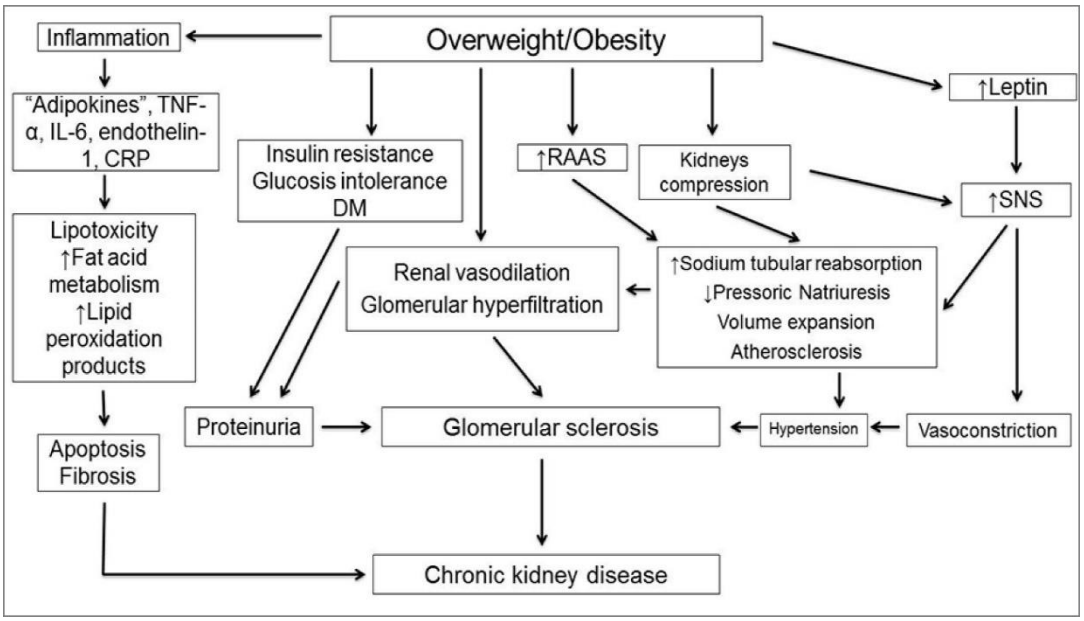
Tabel 8.3 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Lebih Berdasarkan WHO Child Growth Standards untuk Anak Usia 0-5 tahun dan The WHO Reference 2007 untuk Anak 5-18 Tahun

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) anak usia 0–60 bulan	Berat badan normal	-2 SD sd +1 SD
	Risiko Berat badan lebih	> +1 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0–60 bulan	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih (*possible risk of overweight*)	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih (*overweight*)	> + 2 SD sd + 3 SD
	Obesitas (*obese*)	> + 3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 0–60 bulan	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih (*possible risk of overweight*)	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih (*overweight*)	> + 2 SD sd + 3 SD
	Obesitas (*obese*)	> + 3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 5–18 tahun	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Gizi lebih (*overweight*)	+ 1 SD sd +2 SD
	Obesitas (*obese*)	> + 2 SD

(Sumber: Permenkes RI No 2 Tahun 2020)

3. Dampak Obesitas

Obesitas merupakan faktor risiko munculnya beberapa penyakit kronik. Obesitas dapat memicu proses inflamasi dan kelainan metabolisme yang akan mengakibatkan peningkatan stres oksidatif. Stres oksidatif yang berlangsung lama akan menyebabkan kerusakan sel dan jaringan serta memicu munculnya penyakit degeneratif. Penyakit yang dimaksud diantaranya penyakit jantung koroner, stroke, diabetes melitus, hipertensi, kanker maupun penyakit ginjal.



Gambar 8.1 Hubungan obesitas dengan penyakit kronik
(Sumber: Adapted from Silva Junior & Matos, 2016.)

Obesitas yang disebabkan karena asupan makanan yang berlebih dapat memengaruhi sistem beberapa organ tubuh, yaitu :

a. Memengaruhi simpanan triasilgliserol dan jaringan adiposa. Bertambahnya berat badan akan memperbesar sel lemak. Bila ukuran maksimum telah dicapai, maka jaringan adiposa akan bertambah sebagai tempat menyimpan triasilgliserol yang jumlahnya banyak.
b. Pada kondisi IMT> 35 kg/m² atau 75 % diatas berat badan normal, hampir semua bentuk kelebihan berat badan adalah hiperseluler. Salah satu konsekuensi kegemukan hiperseluler adalah bertambahnya lipase lipoprotein, sejalan dengan meningkatnya IMT secara linear sampai 50 kg/m²
c. Simpanan triasilgliserol di subkutan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu adanya aktivitas simpatik dan kortikosteroid
d. Peningkatan cadangan trigliserida dihubungkan dengan meningkatnya produksi kolesterol. Hal ini berhubungan juga dengan bertambahnya pengeluaran kolesterol dari kantong empedu sehingga menjadi risiko pembentukan batu empedu dan penyakit kantung empedu
e. Meningkatnya sirkulasi triasilgliserol pada obesitas dihubungkan dengan menurunnya konsentrasi HDL kolesterol. Penurunan HDL kolesterol dan meningkatnya kerja jantung berhubungan juga dengan suplai darah ke organ

periferal. Hal ini yang mungkin menyebabkan adanya penyakit kardiovaskuler dan serangan jantung pada obesitas

f. Bertambahnya berat badan juga berhubungan dengan meningkatnya konsentrasi insulin, yang tergantung pada pengeluaran insulin dari pankreas, sehingga terjadi *insulin resistance.* Peningkatan kebutuhan insulin mungkin diikuti gagalnya pankreas menghasilkan insulin, kondisi inilah yang memungkinkan timbulnya penyakit diabetes melitus

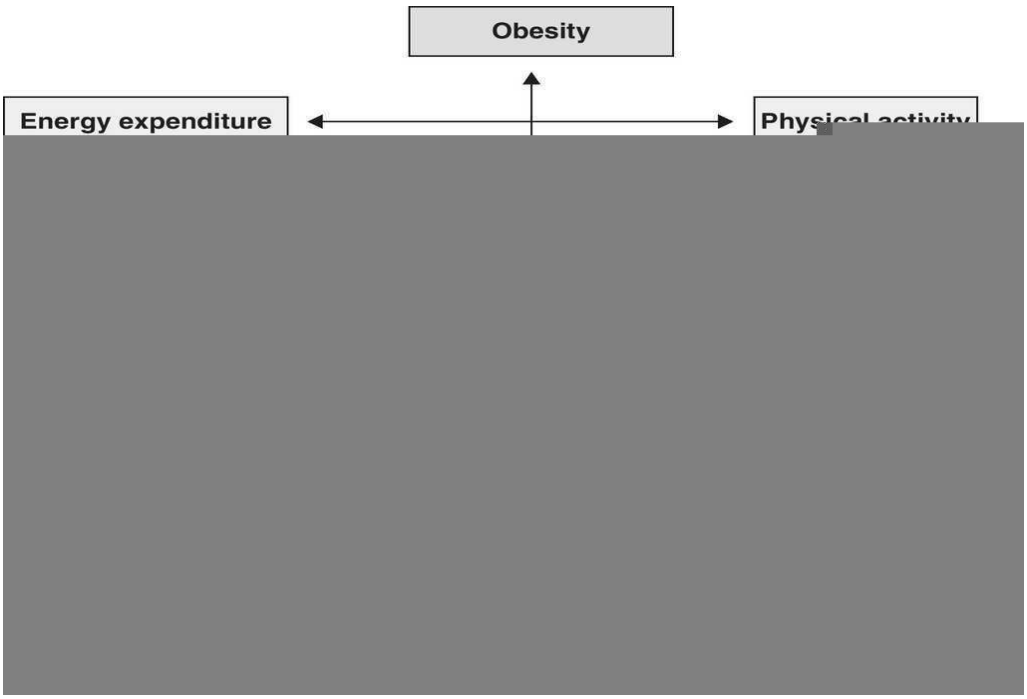
g. Pada hiperinsulinemia dapat berhubungan dengan retensi natrium dan penyakit hipertensi pada obesitas. Meningkatnya insulin yang dilepas sebagai akibat tertundanya metabolisme protein pada obesitas. Meningkatnya asupan makanan dan obesitas berhubungan dengan perubahan pengendalian metabolisme energi. Meningkatnya produksi T3 dari tiroksin berhubungan juga dengan meningkatnya asupan makan. Sama halnya dengan perubahan sistem saraf simpatik karena obesitas bersamaan dengan hiperinsulinemia yang mungkin berperan dalam meningkatnya risiko hipertensi.

4. Etiologi dan Patofisiologi Obesitas

Obesitas merupakan penyakit kronik dengan multifaktor komplek yang berkembang dari suatu bentuk interaksi sosial, perilaku, budaya, psikososial, metabolik dan faktor genetik (Stump, 2008). Faktor penyebab langsung dari obesitas adalah asupan energi yang melebihi kebutuhan, rendahnya aktivitas fisik dan faktor genetik.

Faktor genetik memberikan pengaruh 30% terhadap berat badan. Bila kedua orang tua kurus, kemungkinan 9% anaknya menjadi obesitas. Namun, jika kedua orang tua mengalami obesitas, maka risiko anaknya menjadi obesitas sekitar 66-80%. Sementara itu, bila hanya salah satu orang tua saja yang mengalami obesitas, sebesar 41-50% kemungkinan anaknya juga akan mengalami obesitas.

Asupan makanan yang tinggi lemak, konsumsi tinggi karbohidrat sederhana dan kurangnya asupan serat menjadi penyebab langsung ketidakseimbangan energi dalam tubuh. Aktivitas fisik yang rendah disebabkan karena kurangnya aktivitas olahraga secara rutin serta gaya hidup yang kurang gerak/santai.



Gambar 8.2 Bagan Etiologi Obesitas
(Sumber: Endocrinol, 2013)

5. Asuhan Gizi Pada Obesitas

Sesuai dengan anjuran dari *National Heart, Lung and Blood Institute* (2005), pada penatalaksanaan obesitas, untuk menentukan tujuan dalam pemberian diet perlu memerhatikan penyakit penyerta yang diderita oleh pasien, seperti :

a. Pada pasien dengan hipertensi, maka tujuan pemberian diet selain menurunkan berat badan adalah untuk menurunkan tekanan darah
b. Pada pasien dengan kondisi dislipidemia, tujuan diet adalah menurunkan kadar total kolesterol dan trigliserida, serta meningkatkan kadar HDL kolesterol
c. Pada pasien dengan diabetes melitus perlu diperhatikan asupan makan agar pasien memiliki kadar gula darah yang terkontrol

Tahap pendekatan manajemen individu

a. Riwayat penambahan berat badan dan upaya penurunan berat badan yang dilakukan sebelumnya
b. Keluarga dan riwayat medis (terdapat komorbiditas atau tidak, misalkan diabetes)
c. Evaluasi asupan seperti alasan makan, asupan makan saat ini, pola makan, dan pemilihan makanan

d. Evaluasi aktivitas fisik seperti alasan aktivitas fisik rendah dan alasan merokok
e. Tingkat motivasi seperti menanyakan kesiapan individu untuk berubah
f. Pilihan untuk mengatur berat badan dan dukungan individu
g. Pengukuran fisik seperti Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkar pinggang/lingkar perut

5.1. Asesmen Gizi

Asesmen gizi pada pasien Obesitas berdasarkan *Nutrition Care Process* (NCP) tergambar pada Tabel 8.4.

Tabel 8.4 Tahap Asesmen Gizi Pasien Obesitas

Data Antropometri (AD)	
AD-1.1 Antropometri	AD-1.1.1 Tinggi badan AD-1.1.2 Berat badan AD-1.1.3 Ukuran Tubuh (LILA, RLPP, Lingkar Perut)
Data Biokimia (BD)	
BD-1.5 Profil sistem endokrin	BD-1.5.1 Gula darah puasa BD-1.5.2 Gula darah sewaktu
BD- 1.7 Profil lipid/lemak	BD-1.7.1 Serum kolesterol BD-1.7.2 Kolesterol HDL BD-1.7.3 Kolesterol LDL BD-1.7.7 Serum trigliserida
Data Fisik Fokus Gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.1 Keseluruhan penampakan (postur tubuh) PD-1.1.4 Ekstremitas, otot, dan tulang (penumpukan lemak) PD-1.1.5 Sistem Pencernaan (nafsu makan) PD-1.1.9 Tanda vital (suhu, nadi, tekanan darah)
Data Riwayat Makan (FH)	
FH-1.1.1 Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan

FH-1.5.1 Asupan lemak dan kolesterol	FH-1.5.1.1 Total lemak FH-1.5.1.2 Lemak jenuh FH-1.5.1.3 Asam lemak trans FH-1.5.1.7 Kolesterol makanan
FH-1.5.2 Asupan protein	FH.1.5.2.1 Total protein
FH-1.5.3 Asupan karbohidrat	FH-1.5.3.1 Total karbohidrat FH-1.5.3.2 Gula FH-1.5.3.4 Indeks glikemik
FH-1.5.4 Asupan serat	FH-1.5.4.1 Total serat
FH-4.2 Kepercayaan dan sikap	FH-4.2.13 Emosi
FH-7.3 Aktivitas fisik	FH-7.3.1 Riwayat aktivitas fisik FH-7.3.8 *TV/screen time* FH-7.3.9 Aktivitas *sendetary* lainnya
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-1.1 Data Personal	CH-1.1.1 Usia CH-1.1.6 Pendidikan
CH-2.1 Riwayat Medis/Kesehatan Klien	CH-2.1.14 Lainnya (riwayat obesitas di keluarga, riwayat penyakit penyerta)
CH-3.1 Riwayat Sosial	CH-3.1.1 Kondisi sosial ekonomi CH-3.1.2 Lingkungan/situasi (tinggal sendiri atau bersama keluarga)

5.2. Diagnosis Gizi

a. Domain Asupan

NI.1.5

Kelebihan asupan energi berkaitan dengan kebiasaan makan dalam keluarga ditandai dengan asupan energi 150% dari kebutuhan

NI.2.2

Kelebihan asupan berkaitan dengan ketidakpedulian dengan kesehatan ditandai dengan asupan lemak dan karbohidrat melebihi kebutuhan sebesar 170% dan 180%

NI.5.6.2

Kelebihan asupan lemak berkaitan dengan kondisi psikologi yang dialami ditandai dengan asupan lemak mencapai 145% dari kebutuhan

b. Domain Klinis

NC.3.3

Kelebihan berat badan atau obesitas berkaitan dengan kebiasaan makan yang tidak seimbang dan aktivitas fisik yang rendah ditandai dengan IMT ≥ 30kg/m^2

NC.3.4

Kenaikan berat badan yang tidak diharapkan berkaitan dengan gangguan patofisiologi yang dialami ditandai dengan kenaikan berat badan sebesar 10% dalam satu bulan

c. Domain Perilaku

NB 1.1

Kurang pengetahuan terkait makanan dan zat gizi berkaitan dengan kepercayaan dalam keluarga ditandai dengan pola makan yang tidak seimbang

NB 1.5

Gangguan pola makan berkaitan dengan gangguan psikologi yang dialami ditandai dengan pola makan pasien tidak teratur

NB.1.7

Pemilihan makanan yang salah berkaitan dengan pengetahuan gizi yang kurang ditandai dengan proporsi asupan lemak mencapai 35% dibandingkan energi

5.3. Intervensi Gizi

Pemberian Makanan dan Diet

Tujuan Diet:

1) Menurunkan berat badan dengan cara mengurangi asupan energi sebanyak 500–1000 kkal/hari (dewasa) dan mengurangi energi sebesar 200-500 kkal/hr (anak)
2) Mencapai dan mempertahankan berat badan ideal–normal dengan cara penurunan berat badan 0,5–1 kg/minggu

Prinsip Diet:

a. Rendah energi
b. Rendah lemak (dislipidemia)
c. Tinggi serat

Syarat Diet

Pada pasien dewasa :

1) Energi rendah untuk menurunkan berat badan (mengurangi asupan energi sebanyak 500-1000 kkal/hari dari kebutuhan normal, dilakukan secara bertahap dengan mempertimbangkan kebiasaan makan)
2) Karbohidrat 45–60% total energi sehari, utamakan karbohidrat kompleks dan pilih makanan dengan rendah indeks glikemik
3) Protein 15–20% total energi sehari

4) Lemak 20–25% total energi sehari, lebih ditekankan pada sumber lemak tidak jenuh tunggal dan lemak tidak jenuh ganda
5) Makanan tinggi serat lama dikunyah, rendah energi dan meningkatkan kepuasan. Contohnya sarapan dengan sereal tinggi serat akan sedikit menekan nafsu makan pada siang hari, anjuran asupan serat 25–35 gram/hari
6) Anjuran makan 6–8 kali dengan porsi kecil untuk menghindari makan yang berlebihan
7) Bila kadar trigliserida tinggi, kurangi asupan makanan yang manis, gula, lemak dan alkohol
8) Minuman mengandung soda, minuman beralkohol, jus dan minuman tinggi energi perlu dimonitor dengan baik karena dapat menaikkan asupan energi dengan cepat

Pada pasien anak (AsDi, PERSAGI dan IDAI, 2009) :

1) Energi yang diberikan dengan menghitung kebutuhan normal dikurangi 200–500 kkal/hari
2) Protein diberikan 15–20% dari total kebutuhan energi
3) Lemak diberikan 30% dari total kebutuhan energi
4) Karbohidrat diberikan 50–60% dari total kebutuhan energi
5) Vitamin dan mineral sesuai Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019
6) Cairan diberikan 8–9 gelas per hari
7) Frekuensi pemberian makan 3 kali makanan utama dan 2–3 kali makanan selingan
8) Susu tetap diberikan sebanyak 1–2 gelas per hari, utamakan susu rendah lemak
9) Pada anak usia lebih dari 2 tahun dianjurkan pemberian serat dengan rumus (umur dalam tahun + 5) gram per hari
10) Bentuk dan jenis makanan menyesuaikan dengan daya terima anak

Edukasi/konseling gizi

Prinsipnya pasien dapat menerapkan pedoman gizi seimbang (Gambar 8.3).

Gambar 8.3 Pedoman Gizi Seimbang
(Sumber: Kemenkes RI, 2014)

Pada saat melakukan konseling kita dapat menekankan hal-hal sebagai berikut :

1) Adanya motivasi dari pasien sendiri
2) Menjalankan diet tidak untuk waktu tertentu
3) Makan secara perlahan dan tidak perlu terburu-buru
4) Olahraga secara teratur, untuk menurunkan berat badan
5) Tidak perlu menggunakan obat untuk menekan nafsu makan
6) Makan hanya di satu tempat
7) Jangan makan sambil menonton TV
8) Selalu membaca kandungan gizi dari makanan kemasan

5.4 Monitoring dan Evaluasi Gizi

1) Antropometri : memonitor penurunan berat badan, lingkar perut ataupun RLPP
2) Asupan makan : asupan makan sesuai dengan kebutuhan
3) Status gizi pasien : apakah sudah terjadi perubahan status gizi

4) Aktivitas fisik : peningkatan aktivitas pasien, terutama aktivitas rutin berolahraga sesuai dengan kondisi pasien
5) Pengetahuan pasien terkait diet yang sedang dijalankan

9

HIPERTENSI

قَالَ رَسُولُ اللهِ صلى الله عليه وسلم: " إِذَا هَاجَ بِأَحَدِكُمُ الدَّمُ فَلْيَحْتَجِمْ، فَإِنَّ الدَّمَ إِذَا تَبَيَّغَ بِصَاحِبِهِ يَقْتُلُهُ"

Rasulullah ﷺ bersabda, "Jika tekanan darah kalian sedang naik maka berbekamlah, karena darah yang sedang bergejolak bisa membunuh pelakunya."
(Ibn Bathal, Syarah Sahih al-Bukhari)

Demikianlah Rasulullah ﷺ mewanti-wanti persoalan tekanan darah pada manusia agar selalu menjaganya dan memberikan salah satu solusinya yang ada pada saat itu yakni bekam. Tentu ini adalah solusi yang memang ada pada waktu itu dengan perkembangan ilmu kesehatan dan kedokteran pada zamannya. Perkembangan ilmu pengetahuan juga memberikan berbagai solusi lanjutan termasuk pengasuhan gizi bagi pasien hipertensi.

Adapun mengenai meningkatnya tekanan darah ini, Abdul Basit Muhammad al-Sayyid dalam karyanya *al-Taghdiyah al-Nabawiyah* mengingatkan bahwa tekanan darah bisa berbahaya bagi otak, jantung dan mata. Bagi otak bisa menyebabkan pecahnya pembuluh darah dalam otak. Hal ini bisa berdampak fatal sebab bisa menyebabkan hilangnya pusat kendali otak. Bagi jantung, hipertensi bisa mempercepat kerja otot jantung sehingga melemahkan fungsi jantung. Sementara itu, bagi mata hipertensi bisa menyebabkan pendarahan pada mata dan menyebabkan kebutaan (Abdul Basit, 1997).

1. Pendahuluan Hipertensi

Hipertensi merupakan suatu penyakit kardiovaskuler dan merupakan salah satu faktor risiko utama gangguan jantung. Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Hipertensi merupakan gangguan sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah diatas nilai normal. Tekanan darah adalah hasil tekanan dari curah jantung dan resistensi vaskular sistemik. Oleh karena itu pasien yang mengalami hipertensi arteri dapat mengalami peningkatan curah jantung, peningkatan resistensi vaskular sistemik, atau keduanya. Pada kelompok usia yang lebih muda, curah jantung sering meningkat, sedangkan pada pasien yang lebih tua peningkatan resistensi vaskular sistemik dan penurunan elastisitas pembuluh darah yang dominan.

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan kematian tertinggi di dunia yang mana 9,4 juta orang mati akibat hipertensi (Haldar, 2013). Berdasarkan data WHO Global Health Estimates (GHE), pada tahun 2000 hipertensi tidak menjadi penyabab kematian yang serius di dunia. Namun, di tahun 2016 hipertensi menjadi penyebab kematian nomor 15 di dunia. Pada kelompok usia 15–29 tahun terdapat 6000 kasus kematian akibat hipertensi pada kedua jenis kelamin. Pada tahun 2016 hipertensi menyumbang 1,3% dari total penyebab kematian atau 9 dari 100.000 orang meninggal akibat hipertensi di Asia Tenggara (WHO, 2016). Hipertensi menjadi salah satu masalah kesehatan di masyarakat yang angka kejadiannya terus meningkat dan terjadi mulai dari remaja sampai lansia. Hasil Riskesdas menyebutkan bahwa prevalensi hipertensi pada penduduk Indonesia berusia > 18 tahun berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah terdapat peningkatan pada tahun 2018 (34,1%) dibandingkan dengan tahun 2013 (25,8%) (Kemenkes RI, 2018).

2. Definisi Hipertensi

Hipertensi disebut sebagai *the silent disease* karena penyakit ini tidak menunjukkan gejala khas atau gejalanya sangat ringan namun baru mulai memunculkan gejala setelah penyakit sudah parah atau menimbulkan komplikasi penyakit lain. Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi peningkatan tekanan darah dalam arteri dalam jangka waktu lama. Kemenkes RI (2014) mendefinisikan hipertensi sebagai kondisi peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2014).

Indikator lain yang sering dijadikan sebagai rujukan untuk menentukan kategori hipertensi adalah standar Joint *National Committee (*JNC), seperti terlihat dalam Tabel 9.1.

Tabel 9.1 Kriteria Hipertensi

Kategori	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Pre Hipertensi	120-139	atau	80-89
Hipertensi Derajat I	140-159	atau	90-99
Hipertensi Derajat II	≥ 160	atau	≥ 100

(Sumber: JNC VII, 2003)

3. Dampak Hipertensi

Tekanan darah yang tinggi dapat menjadi faktor risiko munculnya komplikasi penyakit-penyakit tidak menular lainnya. Hipertensi merupakan faktor risiko utama

terjadinya penyakit jantung, gagal jantung kongestif, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal.

Hipertensi yang tidak diobati akan memengaruhi semua sistem organ dan akhirnya memperpendek harapan hidup sebesar 10-20 tahun. Angka mortalitas pada pasien hipertensi lebih cepat apabila penyakitnya tidak terkontrol dan telah menimbulkan komplikasi ke beberapa organ vital. Sebab kematian yang sering terjadi adalah penyakit jantung dengan atau tanpa disertai stroke dan gagal ginjal (Hoeymans *et al*, 1999). Komplikasi yang dapat timbul apabila hipertensi tidak ditangani antara lain yaitu (Kemenkes RI, 2015):

a. Otak : stroke. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila pembuluh darah arteri yang mengalirkan darah ke otak mengalami hipertrofi atau penebalan, sehingga aliran darah ke daerah tujuan akan berkurang
b. Kardiovaskuler : *infark miokard*, gagal jantung. Gagal jantung merupakan kelainan yang sering ditemukan pada hipertensi berat selain kelainan koroner dan miokard
c. Ginjal : penyakit ginjal kronik. Penyakit ginjal kronik dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal dan glomerolus. Kerusakan glomerolus akan mengakibatkan darah mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, sehingga nefron akan terganggu dan berlanjut menjadi hipoksia dan kematian ginjal
d. Mata : retinopati. Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada retina. Makin tinggi tekanan darah dan makin lama hipertensi tersebut berlangsung, maka makin berat pula kerusakan yang dapat ditimbulkan

4. Etiologi dan Patofisiologi Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

a. Hipertensi esensial atau hipertensi primer yaitu sebesar 90% tidak diketahui penyebabnya secara pasti
b. Hipertensi sekunder merupakan hipertensi yang penyebabnya dapat ditentukan (10%) antara lain disebabkan karena terjadi kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid) dan penyakit kelenjar adrenal. Sekitar 1–2% penyebabnya adalah kelainan hormonal atau karena pemakaian obat tertentu.

Pada umumnya faktor risiko terjadinya hipertensi adalah sebagai berikut :

a. Genetik. Didapatkan 70–80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga

b. Obesitas: berat badan merupakan faktor determinan tekanan darah pada kebanyakan kelompok etnik di semua umur. Menurut *National Institutes for Health USA* (NIH, 1998), prevalensi tekanan darah tinggi pada orang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) >30 (obesitas) adalah 38% untuk pria dan 32% untuk wanita, dibandingkan dengan prevalensi 18% untuk pria dan 17% untuk wanita bagi yang memiliki IMT < 25
c. Jenis kelamin: prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita. Namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause, salah satunya adalah penyakit jantung koroner. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis
d. Stres: stres dapat meningkatkan tekanah darah sewaktu. Hormon adrenalin akan meningkat sewaktu kita stress. Hal ini bisa mengakibatkan jantung memompa darah lebih cepat sehingga tekanan darah pun meningkat
e. Kurang olahraga: olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan penyakit tidak menular. Hal tersebut karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah (untuk hipertensi) dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu. Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko tekanan darah tinggi karena bertambahnya risiko untuk menjadi gemuk
f. Asupan garam dalam diet: Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik ke luar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah sehingga berdampak kepada timbulnya hipertensi
g. Kebiasaan Merokok: Perokok berat dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi maligna dan risiko terjadinya stenosis arteri renal yang mengalami ateriosklerosis

5. Asuhan Gizi pada Hipertensi

Penanganan dan pencegahan hipertensi dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologis dan nonfarmakologis. Intervensi farmakologis dilakukan dengan memberikan obat antihipertensi seperti captopril, amlodipine dan lain-lain, sedangkan

intervensi nonfarmakologis adalah dengan pemberian diet yang tepat. Diet DASH merupakan intervensi yang telah terbukti berhasil mengontrol tekanan darah.

Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) merupakan diet yang menekankan pada pola makan rendah garam namun tetap memerhatikan gizi seimbang. Tujuan dari diet ini selain untuk mencegah hipertensi, dapat pula mengurangi risiko terkena penyakit lain seperti jantung, stroke, diabetes, osteoporosis, batu ginjal, dan kanker. Diet DASH merupakan diet yang mengandung rendah garam, mengurangi konsumsi daging merah, gula maupun pemanis buatan dan kaya akan makanan yang mengandung kalium, kalsium, magnesium, protein dan serat. Berikut ini adalah kandungan zat gizi pada Diet DASH yang mengandung 2100 kkal. Konsumsi natrium sebanyak 1500 mg menunjukkan dapat menurunkan kadar tekanan darah pasien.

Tabel 9.2 Kandungan Zat Gizi Diet DASH 2100 kkal

Zat Gizi	Jumlah	Zat Gizi	Jumlah
Total lemak	27% dari total energi	Natrium	2300 mg
Lemak jenuh	6% dari total energi	Kalium	4700 mg
Protein	18% dari total energi	Kalsium	1200 mg
Karbohidrat	55% dari total energi	Magnesium	500 mg
Kolesterol	150 mg	Serat	30 g

(Sumber : NIH, 2006)

Perencanaan konsumsi makanan dalam sehari perlu diperhatikan untuk keberhasilan pencapaian Diet DASH. Berikut ini rekomendasi jumlah penukar/saji setiap sumber bahan makanan dalam sehari sebagai paduan menjalankan Diet DASH.

Tabel 9.3 Satuan Penukar Bahan Makanan Diet DASH

Sumber Bahan Makanan	Jumlah Takaran Saji Sehari	Sumber Bahan Makanan	Jumlah Takaran Saji Sehari
Serealia	6-8 penukar	Kacang-kacangan	4-5 p/minggu
Sayuran	4-5 penukar	Daging, unggas, ikan	≤ 6 penukar
Buah	4-5 penukar	Pemanis dan gula	≤ 5 p/minggu
Susu rendah lemak dan olahannya	2-3 penukar	Lemak dan minyak	2-3 penukar

(Sumber : NIH, 2006)

5.1. Asesmen Gizi

Asesmen gizi pada pasien hipertensi berdasarkan *Nutrition Care Process* (NCP) tergambar pada Tabel 9.4.

Tabel 9.4 Tahap Asesmen Gizi Pasien Hipertensi

Data Antropometri (AD)	
AD-1.1 Antropometri	AD-1.1.1 Tinggi badan AD-1.1.2 Berat badan AD-1.1.3 Ukuran Tubuh (Lingkar Perut, Lingkar Pinggang)
Data Biokimia (BD)	
BD- 1.7 Profil lipid/lemak	BD-1.7.1 Serum kolesterol BD-1.7.2 Kolesterol HDL BD-1.7.3 Kolesterol LDL BD-1.7.7 Serum trigliserida
Data Fisik Fokus Gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.9 Tanda vital (suhu, nadi, tekanan darah, laju respirasi)
Data Riwayat Makan (FH)	
FH-1.1.1 Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5.1 Asupan lemak dan kolesterol	FH-1.5.1.1 Total lemak FH-1.5.1.2 Lemak jenuh FH-1.5.1.3 Asam lemak trans FH-1.5.1.7 Kolesterol makanan
FH-1.5.2 Asupan protein	FH.1.5.2.1 Total protein
FH-1.5.3 Asupan karbohidrat	FH-1.5.3.1 Total karbohidrat
FH-4.2 Kepercayaan dan sikap	FH-4.2.11 Keyakinan/sikap tidak ilmiah
FH-7.3 Aktivitas fisik	FH-7.3.1 Riwayat aktivitas fisik FH-7.3.9 Aktivitas *sendetary* lainnya
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-1.1 Data Personal	CH-1.1.1 Usia CH-1.1.6 Pendidikan

CH-2.1 Riwayat Medis/Kesehatan Klien/Keluarga	CH-2.1.2 Kardiovaskular (riwayat hipertensi di keluarga, riwayat penyakit penyerta)
CH-3.1 Riwayat Sosial	CH-3.1.1 Kondisi sosial ekonomi CH-3.1.6 Pekerjaan

5.2. Diagnosis Gizi

a. Domain Asupan

NI 1.3

Kelebihan Asupan Energi berkaitan dengan frekuensi makan yang sering ditandai dengan asupan energi melebihi kebutuhan

NI. 5.5.2

Kelebihan Asupan Lemak berkaitan dengan mengonsumsi makanan yang digoreng ditandai dengan asupan lemak melebihi kebutuhan

NI. 5.10.2.7

Kelebihan Asupan Mineral Natrium berkaitan dengan mengonsumsi makanan instan dan jajanan ditandai dengan asupan natrium lebih dari 2400 mg/hari

b. Domain Klinis

NC.1.1

Kesulitan menelan berkaitan dengan serangan stroke yang dialami pasien ditandai dengan pasien tidak bisa menelan makanan

NC.1.4

Perubahan fungsi gastrointestinal berkaitan dengan stres yang dialami ditandai dengan pasien mual dan diare

NC.3.3

Kelebihan berat badan berkaitan dengan aktivitas fisik yang rendah dan asupan makan melebih kebutuhan ditandai dengan IMT > 27 kg/m^2

c. Domain Perilaku

NB.1.1.

Kurang Pengetahuan terkait makanan dan zat gizi berkaitan dengan pasien belum pernah mendapat edukasi gizi ditandai dengan pasien sering mengonsumsi makanan yang diawetkan

NB.1.3.

Tidak siap untuk diet berkaitan dengan kesukaan pasien pada makanan ditandai dengan pasien sering mengonsumsi makanan instan yang tinggi natrium

NB 1.6.

Kurang patuh mengikuti rekomendasi gizi berkaitan dengan ketidaksiapan pasien dalam menjalankan diet ditandai dengan konsumsi natrium pasien rata-rata 3000 mg/hari

NB 1.7.

Pemilihan makanan yang salah berkaitan dengan kurangnya pengetahuan terkait gizi ditandai dengan pasien sering mengonsumsi makanan yang diawetkan dan kopi 3 gelas sehari

NB.2.1

Aktivitas fisik kurang berkaitan dengan jenis pekerjaan pasien ditandai dengan pasien sangat jarang melakukan olah raga

5.3. Intervensi Gizi

Tujuan

a. Mencapai status gizi normal
b. Menurunkan tekanan darah
c. Membantu menghilangkan retensi garam atau air dalam jaringan tubuh
d. Mencegah terjadinya komplikasi penyakit yang lebih parah

Prinsip Diet

Gizi Seimbang, rendah natrium

Syarat Diet

1) Energi cukup dan rendah energi bagi pasien yang memiliki berat badan berlebih (> 115% berat badan ideal)
2) Protein cukup
3) Karbohidrat cukup
4) Lemak cukup
5) Natrium dibatasi
6) Peningkatan asupan kalium
7) Pembatasan beberapa bahan makanan seperti makanan yang diawetkan, minuman yang mengandung pemanis dan pengawet

Edukasi

Memberikan edukasi dan konseling pada pasien untuk dapat memodifikasi gaya hidup dengan cara :

a. Menganjurkan membatasi konsumsi garam tidak lebih dari ½ sendok teh
b. Menurunkan berat badan jika memiliki berat badan berlebih

c. Menghindari minuman berkafein dan beralkohol
d. Menghindari rokok
e. Melakukan olahraga rutin 25-30 menit sehari (3-5 x/ minggu)
f. Istirahat yang cukup untuk mengendalikan stres

Adapun makanan yang perlu dihindari/dibatasi adalah ;

a. Makanan yang mengandung kadar lemak jenuh tinggi seperti otak, ginjal, paru, gajih, dll
b. Makanan yang diolah dengan garam/natrium seperti biskuit, keripik atau makanan ringan asin lainnya
c. Makanan dan minuman dalam kaleng seperti sarden, saus, kornet, dll
d. Makanan yang diawetkan seperti dendeng, ikan asin, udang kering, telur asin, dll
e. Makanan tinggi lemak seperti susu *full cream*, mentega, mayones atau sumber hewani tinggi kolesterol
f. Bumbu-bumbu seperti kecap, saus tomat/sambal atau bumbu penyedap lain yang tinggi natrium

5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitoring

a. Memantau hasil pemeriksaan fisik : tekanan darah dan nadi
b. Memantau data antropometri yaitu berat badan
c. Memantau asupan makan pasien dengan melihat pola makan dan kebiasaan makan pasien.

Evaluasi

a. Penurunan tekanan darah menjadi terkontrol/ mencapai normal.
b. Pencapaian berat badan normal/ideal
c. Perubahan pola makan dan kebiasaan makan pasien yang salah dengan pola menu seimbang dengan energi sesuai kebutuhan.

10

DISLIPIDEMIA

$»÷¢{ p»ß ƒ• »×øé »Š $»÷¢{ p»ß ƒ• é »Š ¢{ ƒcýiá í %ßn] Ph
E¦$ýlnƒ-i»ln× Æ9m Ò{ ió À•cÆß»Š »×ø

Allah, Dialah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah Yang Maha Mengetahui lagi Maha Kuasa. (QS. Ar-Rum: 54)

Manusia dalam bergulirnya usia digambarkan berawal dari lemahnya anak-anak dan berakhir dengan menjadi orang tua yang lemah pula bahkan ditambah beruban. Orang tua memiliki potensi penyakit lebih banyak daripada anak muda, karenanya membutuhkan asupan dan pola hidup berbeda guna tetap dalam kondisi sehat dan kuat. Adapun dislipidemia adalah penyakit yang umum dimiliki oleh orang tua, bahkan lebih sering menyebabkan penyakit komplikasi pada orang tua. Pada akhir ayat di atas, Allah menyebut diriNya dengan Maha Berilmu dan Maha Menentukan, seolah mengajarkan pada manusia untuk bisa menghadapi masa tua agar jauh dari sifat lemah yakni dengan ilmu dan penentuan pola hidup yang baik.

1. Pendahuluan Dislipidemia

Pada saat ini di masyarakat telah terjadi perubahan gaya hidup yang dapat dilihat dari kecenderungan perubahan pola konsumsi menjadi konsumsi makanan siap saji ataupun instan. Perubahan pola konsumsi dibarengi dengan gaya hidup sedenteri sehingga terjadi penurunan aktivitas fisik. Perubahan tersebut menjadi salah satu pemicu munculnya beragam penyakit, salah satunya adalah dislipidemia.

Dislipidemia (hipertrigliseridemia dan rendahnya kadar HDL kolesterol) menunjukkan adanya ketidakseimbangan komponen lipid seseorang yang dapat memicu timbulnya Coronary Artery Disease (CAD). Berdasarkan penelitian diketahui bahwa setiap penurunan 1% kadar kolesterol akan mengurangi risiko penyakit jantung koroner

sebanyak 2%. Untuk itu perlu adanya skrining kadar kolesterol, baik orang dewasa maupun lansia (Escott-Stump, 2008).

2. Definisi Dislipidemia

Dislipidemia, juga bisa dikatakan sebagai hiperlipidemia, merupakan peristiwa peningkatan lipid dalam serum, yang bertindak sebagai faktor risiko timbulnya penyakit kardiovaskuler, salah satunya Penyakit Jantung Iskemik (PJI). Dislipidemia merupakan kelainan salah satu atau keseluruhan metabolisme lipid yang dapat berupa peningkatan ataupun penurunan profil lipid dari keadaan normal. Kelainan tersebut meliputi peningkatan kadar kolesterol, peningkatan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL), peningkatan kadar trigliserida, dan penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) (Pramono, 2009).

Dislipidemia terdiri atas Dislipidemia Primer dan Dislipidemia sekunder. Dislipidemia primer adalah dislipidemia yang disebabkan oleh kelainan penyakit genetik dan bawaan yang dapat menyebabkan kelainan kadar lipida dalam darah. Dislipidemia Sekunder yaitu dislipidemia yang disebabkan oleh suatu keadaan seperti hiperkolesterolemia yang diakibatkan oleh berbagai hal (Wahyuni, 2015).

Keadaan dislipidemia dapat didiagnosis melalui tes darah yang meliputi pengukuran kadar kolesterol, kolesterol total (KT), kolesterol *high density lipoprotein* (HDL), trigliserida (TG), dan *low density lipoprotein* (LDL) dalam plasma atau serum. Menurut Brian (2005) dislipidemia ditandai dengan kelainan salah satu atau keseluruhan metabolisme lipid yang dapat berupa peningkatan ataupun penurunan profil lipid, meliputi peningkatan kadar kolesterol total (>200 mg/dl), peningkatan kadar trigliserida (>150 mg/dl), peningkatan kadar LDL (>130 mg/dl), dan penurunan kadar HDL (<40 mg/dl).

Kolesterol terdiri dari banyak zat termasuk trigliserida, LDL kolesterol dan HDL kolesterol. Trigliserida adalah salah satu bentuk lemak yang diserap oleh usus setelah mengalami hidrolisis, kemudian masuk ke dalam plasma. Trigliserida merupakan lemak darah yang akan meningkat jika mengonsumsi alkohol, mengalami peningkatan berat badan dan mengonsumsi makanan dengan kadar gula tinggi. Meningkatnya trigliserida akan menambah risiko terjadinya penyakit jantung dan stroke.

LDL merupakan hasil sisa hidrolisis trigliserida. Di dalam jaringan di luar hepar (pembuluh darah, otot, atau jaringan lemak), trigliserida akan dihidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase. Selanjutnya sisa hidrolisis tersebut dimetabolisasikan oleh hepar menjadi LDL. HDL adalah kolesterol yang bermanfaat bagi tubuh karena berfungsi mengangkut LDL yang terdapat dalam jaringan perifer ke hepar sehingga akan membersihkan lemak-lemak yang menempel pada pembuluh darah untuk kemudian dikeluarkan melalui saluran empedu. Kolesterol HDL akan membawa kembali kolesterol

Setiap peningkatan IMT 1 kg/M^2 berhubungan dengan peningkatan kolesterol total plasma 7,7 mg/dl dan penurunan tingkat HDL 0,8 mg/dl.

d. Sering mengonsumsi makanan yang banyak mengandung kolesterol
Asupan makanan berlemak dalam jumlah lebih, terutama lemak jenuh dan lemak trans, akan meningkatkan jumlah kadar kolesterol dalam darah. Tingginya kadar kolesterol dalam pembuluh darah cenderung membentuk endapan kolesterol pada dinding pembuluh darah atau disebut *plaque cholesterol*. Selanjutnya dalam waktu lama bisa terjadi penyempitan pembuluh darah dan bila terjadi pada arteri koronaria akan menyebabkan penyakit jantung iskemik.

e. Kurang olahraga
Olahraga yang teratur 3–4 kali seminggu selama 30 menit akan memperluas penampang arteri koroner, menaikkan curah jantung, menaikkan kapasitas kerja fisik, menurunkan kadar LDL dan trigliserida serta menaikkan kadar HDL sebagai faktor pencegah pembentukan *plaque cholesterol*.

Dislipidemia sekunder berhubungan dengan dislipidemia ringan atau bahkan berat walaupun tanpa dipicu oleh adanya kelainan genetik. Tabel 10.1 menggambarkan penyebab sekunder abnormalitas lipoprotein menurut Sorace P (2006).

Tabel 10.1 Penyebab Sekunder Abnormalitas Lipoprotein

Hiperkolesterolemia	Hipotiroidisme; Penyakit hati obstruktif; Sindroma nefrotik; Anoreksia syaraf; Porfira intermitan akut; Obat meliputi progestogen, siklosporin, tiazid
Hipertrigliseridemia	Obesitas; Diabetes melitus; Kehamilan; Gagal ginjal kronik; Lipodistropi; Penyakit akibat penyimpanan glikogen; Alkohol; Operasi *bypass*; Stres; Sepsis; Penyakit hepatitis akut; *Gammopati monoklonal*; Obat meliputi estrogen, *beta blocker*, danglukokortikoid.
HDL Rendah	Diabetes melitus tipe-2; Atritis reumatoid; kurang gizi; kegemukan; merokok; steroid anabolik.

(Sumber: Sorace P, 2006)

5. Asuhan Gizi pada Dislipidemia

Pilar utama dalam pengelolaan dislipidemia adalah modifikasi pola hidup sehat, yaitu modifikasi diet, latihan jasmani/olahraga, dan menjaga berat badan normal. Modifikasi pola hidup sehat bila sudah dilakukan tetapi kadar kolesterol masih tinggi

maka dapat dibantu dengan menggunakan obat–obatan sesuai anjuran dan pengawasan dokter. Berikut adalah upaya yang dapat dilakukan sebagai tatalaksana dislipidemia, yaitu dengan memerhatikan besarnya risiko kardiovaskuler dan mempertimbangkan kadar kolesterol LDL (terihat pada Tabel 10.2 dan 10.3).

Tabel 10.2 Kategori Risiko Kardiovaskuler

Risiko Sangat Tinggi	Pasien dengan salah satu dari: a. Penyakit kardiovaskuler (ASCVD) terdokumentasi, klinis atau terdeteksi melalui pencitraan. ASCVD yang terdokumentasi mencakup riwayat infark miokard (MI) sebelumnya, sindrom koroner akut (ACS), intervensi koroner perkutan (PCI), bedah pintas koroner (CABG) dan prosedur revaskularisasi arterial lainnya, stroke dan *transient ischemic attack* (TIA), dan penyakit arteri perifer (PAD). ASCVD yang terdeteksi melalui pencitraan adalah yang telah terbukti menjadi faktor predisposisi kuat terhadap kejadian klinis, seperti plak yang signifikan pada angiografi koroner atau ultrasonografi karotis. b. DIABETES MELITUS dengan kerusakan target organ seperti proteinuria atau dengan faktor risiko mayor seperti merokok, hipertensi, atau dislipidemia. c. PGK berat (GFR <30 ml/menit/1.73m^2) d. Nilai SCORE ≥10%
Risiko Tinggi	Pasien dengan: a. faktor risiko tunggal yang meningkat bermakna, khususnya kolesterol total >310 mg/dL (misalnya pada hiperkolesterolemia familial) atau TD ≥180/110 mmHg b. Kebanyakan pasien dengan DIABETES MELITUS (beberapa pasien usia muda dengan DIABETES MELITUS tipe 1 dapat memiliki risiko menengah atau rendah) c. PGK sedang (GFR 30-59 mL/menit/1,73m2) d. Nilai SCORE ≥5% dan <10
Risiko Menengah	Nilai SCORE ≥1% dan <5%
Risiko Rendah	Nilai SCORE <1%

(Sumber: PERKI, 2017)

Tabel 10. 3 Strategi Intervensi Penurunan Konsentrasi Kolesterol LDL

Total Risiko Kardiovaskuler (SCORE)	**Nilai Kolesterol LDL**				
	<70 mg/dL	70–<100 mg/dl	100–<155 mg/dl	100–<190 mg/dl	≥190 mg/dl
<1	Tidak ada intervensi lipid	Tidak ada intervensi lipid	Tidak ada intervensi lipid	Tidak ada intervensi lipid	Intervensi gaya hidup, pertimbangkan obat bila tidak terkontrol*
≥1-<5	Tidak ada intervensi lipid	Tidak ada intervensi lipid	Intervensi gaya hidup, pertimbang-kan obat bila tidak terkontrol*	Intervensi gaya hidup, pertimbang-kan obat bila tidak terkontrol*	Intervensi gaya hidup, pertimbangkan obat bila tidak terkontrol*
>5-<10	Tidak ada intervensi lipid	Intervensi gaya hidup, pertimbang-kan obat bila tidak terkontrol*	Intervensi gaya hidup dan pemberian obat segera	Intervensi gaya hidup dan pemberian obat segera	Intervensi gaya hidup dan pemberian obat segera
≥10	Intervensi gaya hidup, pertimbang-kan obat*	Intervensi gaya hidup dan pemberian obat segera	Intervensi gaya hidup dan pemberian obat segera	Intervensi gaya hidup dan pemberian obat segera	Intervensi gaya hidup dan pemberian obat segera

*Pada pasien dengan infark miokard, terapi statin harus dipertimbangkan tanpa melihat nilai kolesterol LDL.

(Sumber: PERKI, 2017)

Diet yang dapat digunakan untuk mengendalikan kadar kolesterol LDL adalah menurunkan asam lemak jenuh, asam lemak trans, dan meningkatkan asam lemak tidak jenuh ganda, lemak tidak jenuh tunggal serta asupan karbohidrat kurang dari 60% dari total kebutuhan energi. Disamping itu, asupan serat memberikan pengaruh terhadap penurunan kolesterol. Peran serat dalam menurunkan kadar kolesterol adalah sebagai berikut (Mahan, 2008)

a. Serat larut air seperti *pectin*, *gums*, *mucilage*, *algal polysaccharide* dan hemiselulosa dalam leguminosa, *oats*, buah dan *psyllium* berpengaruh pada penurunan kadar kolesterol darah dan LDL kolesterol. Berdasarkan penelitian diketahui bila serat larut air ditambahkan pada diet rendah lemak untuk pasien hiperkolesterolemia, kadar LDL kolesterol akan turun sebanyak 14% sedangkan pada yang kadar kolesterol normal terjadinya penurunan kadar LDL kolesterol sebanyak 10%
b. Makanan yang mengandung serat larut air akan mengikat asam empedu dan menurunkan kolesterol darah. Selanjutnya bakteria dalam kolon memfermentasi serat dan memproduksi asetat, propionat dan butirat yang dapat menghambat sintesa kolesterol. Serat tidak larut air seperti selulosa dan lignin tidak mempunyai efek menurunkan kolesterol, tetapi bermanfaat pada proses defekasi atau memperlancar buang air besar
c. Anjuran Asupan serat 25-30 g/hari (dewasa) dengan serat larut air sebaiknya 6–10 g/hari dengan cara meningkatkan asupan buah atau sayur ≥5 porsi/hari dan 6 porsi whole grains (gandum utuh). Bila seseorang yang baru didiagnosa dislipidemia dan diberi intervensi gizi yang baik ternyata dapat menurunkan sebanyak 25-30 % risiko penyakit jantung

5.1. Asesmen Gizi

Asesmen gizi pada pasien dislipidemia berdasarkan *Nutrition Care Process* (NCP) tergambar pada Tabel 10.4.

Tabel 10.4 Tahap Asesmen Gizi Pasien Dislipidemia

Data Antropometri (AD)	
AD-1.1 Antropometri	AD-1.1.1 Tinggi badan AD-1.1.2 Berat badan AD-1.1.3 Ukuran Tubuh (Lingkar Perut, Lingkar Pinggang)
Data Biokimia (BD)	
BD- 1.7 Profil lipid/lemak	BD-1.7.1 Serum kolesterol BD-1.7.2 Kolesterol HDL BD-1.7.3 Kolesterol LDL BD-1.7.7 Serum trigliserida
Data Fisik Fokus Gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.9 Tanda vital (suhu, nadi, tekanan darah)
Data Riwayat Makan (FH)	

FH-1.1.1 Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5.1 Asupan lemak dan kolesterol	FH-1.5.1.1 Total lemak FH-1.5.1.2 Lemak jenuh FH-1.5.1.3 Asam lemak trans FH-1.5.1.7 Kolesterol makanan
FH-1.5.2 Asupan protein	FH.1.5.2.1 Total protein
FH-1.5.3 Asupan karbohidrat	FH-1.5.3.1 Total karbohidrat
FH-4.2 Kepercayaan dan sikap	FH-4.2.11 Keyakinan/sikap tidak ilmiah
FH-7.3 Aktivitas fisik	FH-7.3.1 Riwayat aktivitas fisik FH-7.3.9 Aktivitas *sendetary* lainnya
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-1.1 Data Personal	CH-1.1.1 Usia CH-1.1.6 Pendidikan
CH-2.1 Riwayat Medis/Kesehatan Klien/Keluarga	CH-2.1.2 Kardiovaskular (riwayat hipertensi di keluarga, riwayat penyakit penyerta)
CH-3.1 Riwayat Sosial	CH-3.1.1 Kondisi sosial ekonomi CH-3.1.6 Pekerjaan

5.2. Diagnosis Gizi

a. Domain Asupan

NI 5.6.2

Kelebihan asupan lemak berkaitan dengan kebiasaan senang mengonsumsi makanan yang digoreng ditandai dengan asupan lemak mencapai 140% dari total kebutuhan

NI 5.6.3

Kelebihan asupan kolesterol berkaitan dengan kesulitan akses memperoleh makanan ditandai dengan kadar kolesterol >200 mg/dl dan asupan kolesterol sehari mencapai 250 mg

b. Domain Klinis

NC 2.2

Perubahan nilai laboratorium terkait zat gizi khusus berkaitan dengan penyakit yang diderita pasien ditandai dengan hasil nilai laboratorium total kolesterol 270 mg/dl, LDL 180 mg/dl

NC 3.3

Berat badan lebih berkaitan dengan pola makan yang salah sebelum sakit ditandai dengan IMT 29 kg/m^2

c. Domain Perilaku

NB 1.5

Kekeliruan pola makan berkaitan dengan pengetahuan yang kurang tentang diet ditandai dengan frekuensi makan 6x sehari

5.3. Intervensi Gizi

Tujuan

a. Memperbaiki kadar LDL & HDL kolesterol
b. Menurunkan kadar kolesterol bila >200 mg/dl dan trigliserida bila >200 mg/dl untuk mencegah lesi baru
c. Menurunkan BB, bila mengalami obesitas dengan meningkatkan aktivitas fisik
d. Memperbaiki peningkatan homesistein dengan pemberian vitamin B kompleks
e. Memperbaiki kondisi sindroma metabolik
f. Meningkatkan asupan karbohidrat kompleks dan menurunkan asupan karbohidrat sederhana (5%)

Prinsip Diet

Gizi seimbang, Rendah kolesterol/asam lemak jenuh

Syarat Diet

a. Energi sesuai kebutuhan individu, bila ada kelebihan berat badan dikurangi
b. Protein 10-20% dari total energi sehari, utamakan sumber protein nabati, ikan sumber omega-3, daging tanpa lemak & ayam tanpa kulit
c. Lemak 20-25% dari total energi sehari dengan <7% lemak jenuh dan lemak trans (lemak ±3 g/100 kal), kolesterol <200 mg/hari
d. Karbohidrat 50-60% dari total energi sehari
e. Dianjurkan mengonsumsi kacang-kacangan 140 g/minggu untuk mengurangi risiko pernyakit kardiovaskuler karena kacang-kacangan mengandung flavonoid, *phenols*, sterol, saponin, asam folat, magnesium, tembaga, kalium dan serat
f. Sumber flavonoid yaitu teh, blueberries, anggur merah, jus anggur, apel, coklat bubuk dan *dark chocolate*
g. Tingkatkan asupan antioksidan seperti vitamin E yang banyak terdapat dalam asparagus, bayam, *wheat germ*, kacang-kacangan, dan *salad oils*

h. Asupan total serat 17–30 g/hari dengan serat larut air 7–13 gram/hari. Serat yang dapat dikonsumsi seperti *oatbran*, jagung, apel, dan biji–bijian. Serat termasuk bagian dari diet menurunkan kolesterol dan LDL kolesterol
i. Konsumsi 2–3 gram/hari *plant sterol* dan *stanols* (margarin, yogurt rendah lemak, jus jeruk, roti & sereal) juga dapat menurunkan kolesterol dan LDL kolesterol
j. Hindari sumber lemak trans, seperti kue, *microwave popcorn*, biskuit, keripik, *vegetables shortening*, *chocolate chips snacks, stick margarine,* dan kentang goreng
k. *Olestra* adalah pengganti lemak, saat ini banyak dihubungkan dengan penurunan kadar kolesterol total dan asupan lemak makanan. Gunakan secukupnya untuk menghindari efek samping diare (Raymond dan Morrow, 2021).

Edukasi Gizi

Diberikan edukasi gizi dengan materi tentang pengaturan makanan bagi penderita dislipidemia, makanan yang boleh dikonsumsi dan yang harus dibatasi. Kegiatan edukasi dan konseling gizi sebaiknya melibatkan keluarga terutama dalam mempersiapkan makanan. Menjelaskan cara memilih makanan apabila membawa makanan dari rumah, seperti :

a. Menggunakan lemak sehat atau lemak tidak jenuh untuk mengolah/menyiapkan makanan. Mengganti mentega, margarin, krim, minyak goreng (minyak kelapa/minyak kelapa sawit) dengan minyak zaitun atau minyak kacang kedelai
b. Mengonsumsi sayuran dan buah–buahan dengan porsi yang lebih banyak setiap kali makan
c. Mengganti teknik memasak yang menggunakan banyak lemak (menggoreng atau kuah santan) dengan memanggang, mengukus, atau menumis dengan sedikit minyak
d. Mengurangi konsumsi makanan dan minuman yang mengandung banyak gula dan garam, mengganti camilan manis dengan buah–buahan
e. Mengurangi konsumsi daging merah atau mengganti dengan ikan, daging ayam tanpa kulit, dan kacang–kacangan

5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitor	Evaluasi	Waktu
Asupan energi dan zat gizi	Membandingkan asupan energi dan zat gizi dengan kebutuhan energi dan zat	Pada saat kunjungan ulang

	gizi pasien dan hasil nya seuai dengan kebutuhan	
Antropometri	Perubahan berat badan (mencapai berat badan ideal/normal)	Pada saat kunjungan ulang
Data Laboratorium	Kadar kolesterol total, LDL, HDL dan trigliserida	Pada saat kunjungan ulang
Pemeriksaan fisik	Tekanan darah mencapai normal	Pada saat kunjungan ulang
Aktivitas fisik	Terjadi peningkatan aktfitas fisik (memiliki kebiasaan olah raga rutin)	Pada saat kunjungan ulang

11

DIABETES MELITUS

يٰٓاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا لَا تَأْكُلُوْٓا اَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ اِلَّآ اَنْ تَكُوْنَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِّنْكُمْ ۗ وَلَا تَقْتُلُوْٓا اَنْفُسَكُمْ ۗ اِنَّ اللّٰهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيْمًا

Wahai orang-orang yang beriman, janganlah kamu memakan harta sesamamu dengan cara yang batil (tidak benar), kecuali berupa perniagaan atas dasar suka sama suka diantara kamu. Janganlah kamu membunuh dirimu. Sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu (QS. Al-Nisa: 29)

Salah satu makna *'an taradhin* atau adanya keridhaan adalah adanya kebutuhan dan kesesuaian yang menghadirkan ketenangan. Sejak awal ajaran Islam mengamanahkan untuk mengonsumsi makanan sesuai kebutuhan fisik manusia sebab jika tidak akan sangat berbahaya. Itulah kenapa Allah swt mengingatkan jangan sampai manusia membunuh dirinya sendiri. Hal ini tidak lain karena sesungguhnya makanan yang sehat dan dibutuhkan oleh tubuh manusia melimpah keberadaanya sebagai wujud kasih sayang Allah kepada manusia. Adapun, salah satu makanan yang disukai manusia namun memiliki banyak bahaya adalah gula yang diketahui sebagai penyebab utama penyakit diabetes melitus.

1. Pendahuluan Diabetes Mellitus

Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi diabetes melitus tipe 2 di berbagai penjuru dunia. WHO memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang diabetes melitus yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang. Kenaikan jumlah penyandang diabetes melitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Senada dengan WHO, *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2009, memprediksi kenaikan jumlah penyandang diabetes melitus dari 7,0 juta pada tahun 2009 menjadi 12,0 juta pada tahun 2030. Meskipun terdapat perbedaan angka prevalensi, laporan keduanya menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang diabetes melitus sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2030 (Perkeni, 2011).

Peningkatan angka kejadian diabetes melitus dipengaruhi oleh faktor pola konsumsi zat gizi dan gaya hidup. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya-upaya pencegahan dengan mengubah kebiasaan jelek pada pola makan dan aktivitas fisik yang kurang pada seseorang. Konsep pemilihan dan pengaturan jenis dan pola makan diatur dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah (2):168 *"Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu."* (Hardisman, 2010).

2. Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes melitus adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes melitus adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia (WHO Global Report, 2016).

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2010, diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Diabetes melitus memiliki karakteristik berupa kenaikan kadar glukosa darah, yang ditandai dengan gejala khas berupa banyak minum, banyak makan, lemas, berat badan turun drastis, sampai luka yang sukar sembuh, gatal, kesemutan, ataupun sampai kesadaran menurun.

Ada dua jenis utama diabetes melitus yaitu sekitar 10% penyandang Diabetes Melitus Tipe 1 dan 90% termasuk Diabetes Melitus Tipe 2. Menurut Smletzer dan Bare (2002), tipe diabetes melitus berdasarkan penyebabnya yaitu diabetes melitus tipe I tergantung insulin (*insulin dependent diabetes mellitus* (IDDM)), diabetes melitus tipe 2 tidak tergantung insulin (noninsulin-dependent diabetes melitus (NIDDM)), diabetes melitus yang berhubungan dengan keadaan atau sidrom lainya, dan diabetes melitus gestasional (gestational diabetes melitus (GDM)).

Kriteria diagnosis Diabetes Melitus (DM) menurut pedoman *American Diabetes Association* (ADA) 2011:

a. Glukosa plasma puasa ≥126 mg/dl dengan gejala klasik penyerta
b. Glukosa 2 jam pasca pembebanan ≥200 mg/dl
c. Glukosa plasma sewaktu ≥200 mg/dl bila terdapat keluhan klasik diabetes melitus seperti banyak kencing (poliuria), banyak minum (polidipsia), banyak makan (polifagia), dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya.

Sedangkan Kriteria diagnosis diabetes melitus berdasarkan konsensus PERKENI (2015) adalah :

a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan energi minimal 8 jam, atau
b. Pemeriksaan glukosa plasma ≥200 mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram, atau
c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥200 mg/dl dengan keluhan klasik (poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya), atau
d. Pemeriksaan HbA1c ≥6,5% dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standarization Program* (NGSP).

Tatacara TTGO berdasarkan Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 (2015) :

a. Tiga hari sebelum pemeriksaan, pasien tetap makan (dengan karbohidrat yang cukup) dan melakukan kegiatan jasmani seperti kebiasaan sehari-hari
b. Berpuasa paling sedikit 8 jam (mulai malam hari) sebelum pemeriksaan, minum air putih tanpa glukosa tetap diperbolehkan
c. Dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa
d. Diberikan glukosa 75 gram (orang dewasa), atau 1,75 gram/kgBB (anak-anak), dilarutkan dalam 250 mL air dan diminum dalam waktu 5 menit
e. Berpuasa kembali sampai pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan 2 jam setelah minum larutan glukosa selesai
f. Dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah 2 (dua) jam sesudah beban glukosa
g. Selama proses pemeriksaan, subjek yang diperiksa tetap istirahat dan tidak merokok

3. Dampak Diabetes Mellitus

Diabetes melitus menyebabkan 1,5 juta kematian pada tahun 2012. Gula darah yang lebih tinggi dari batas maksimum mengakibatkan tambahan 2,2 juta kematian, dengan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler dan lainnya. Empat puluh tiga persen (43%) dari 3,7 juta kematian ini terjadi sebelum usia 70 tahun. Persentase kematian yang disebabkan oleh diabetes melitus yang terjadi sebelum usia 70 tahun lebih tinggi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah daripada di negara-negara berpenghasilan tinggi (WHO Global Report, 2016).

Diabetes melitus yang tidak terkendali dan tidak diobati dapat menyebabkan terjadinya komplikasi. Komplikasi kronik yang dapat timbul biasanya adalah serangan jantung, gagal ginjal, stroke, dan gangrene. Komplikasi tersebut terjadi karena kadar

glukosa darah yang tidak terkontrol menyebabkan pembuluh darah kecil yang membawa darah ke seluruh tubuh menjadi menyempit dan tidak dapat mencapai organ yang membutuhkan. Hal ini dapat menyebabkan penyakit mata (retinopati dan kerusakan pada ginjal (nefrofati). Glukosa darah yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan aterosklerosis. Penurunan aliran darah ke tungkai dapat menyebabkan terjadinya gangrene, penyumbatan kearah jantung dapat menyebabkan serangan jantung atau dapat menyebabkan stroke, apabila terjadi sumbatan pembuluh darah di otak. Keluhan kesemutan, kram bahkan nyeri juga sering ditemukan pada penderita diabetes melitus. Hal tersebut dapat disebabkan karena tingginya kadar glukosa darah sehingga terjadi kerusakan sel syaraf yang menghambat penyampaian pesan ke seluruh tubuh.

Diabetes melitus dan komplikasinya membawa kerugian ekonomi yang besar bagi penderita dan keluarganya, sistem kesehatan dan ekonomi nasional melalui biaya medis langsung, kehilangan pekerjaan dan penghasilan. Termasuk komponen biaya utama adalah rumah sakit dan perawatan rawat jalan. Faktor lain yang membutuhkan biaya besar adalah kenaikan biaya untuk insulin analog 1 yang semakin banyak diresepkan meskipun sedikit bukti bahwa insulin tipe tersebut memberikan efek yang signifikan dibandingkan insulin manusia yang lebih murah.

Dalam rangka pengendalian diabetes melitus, Kementerian Kesehatan sendiri telah membentuk 13.500 Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) untuk memudahkan akses warga melakukan deteksi dini penyakit diabetes melitus. Selain itu, Menteri Kesehatan mengimbau masyarakat untuk melakukan aksi CERDIK, yaitu dengan melakukan:

a. Cek kesehatan secara teratur untuk mengendalikan berat badan agar tetap ideal dan tidak mudah sakit, periksa tensi darah, gula darah, dan kolesterol secara teratur
b. Enyahkan asap rokok dan jangan merokok
c. Rajin melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit sehari, seperti berolahraga, berjalan kaki, dan membersihkan rumah. Upayakan dilakukan dengan baik, benar, teratur dan terukur
d. Diet seimbang dengan mengonsumsi makanan sehat dan gizi seimbang, konsumsi buah sayur minimal 5 porsi per hari, sedapat mungkin menekan konsumsi gula hingga maksimal 4 sendok makan atau 50 gram per hari, hindari makanan/minuman yang manis atau yang berkarbonasi
e. Istirahat yang cukup
f. Kelola stres dengan baik dan benar

4. Etiologi dan Patofisiologi Diabetes Melitus

Diabetes melitus dapat disebabkan oleh faktor keturunan dan faktor lingkungan lainnya. 90% penyandang diabetes melitus dipengaruhi oleh pola hidup yang tidak sehat, terutama karena konsumsi karbohidrat yang berlebih (WHO, 2019). Beberapa faktor risiko kejadian diabetes melitus adalah sebagai berikut (Perkeni, 2015) :

a. Keturunan
   Sebanyak 15% anak akan berisiko untuk menderita diabetes melitus jika salah satu orang tuanya merupakan penyandang diabetes melitus. Kemungkinan untuk menjadi penyandang diabetes melitus meningkat menjadi 75% jika memiliki kedua orang tua yang menderita diabetes melitus tipe 2
b. Usia
   Diabetes melitus sering muncul setelah seseorang memasuki usia rawan, terutama setelah usia 45 tahun pada mereka yang berat badannya berlebih, sehingga tubuhnya tidak peka lagi terhadap insulin. Teori yang ada mengatakan risiko terhadap terjadinya diabetes melitus dan intoleransi glukosa yang disebabkan oleh faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh, khususnya untuk metabolisme glukosa (Pangemanan, 2014)
c. Pola Makan
   Sebagian besar faktor risiko diabetes melitus adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik, diet yang tidak sehat dan tidak seimbang serta obesitas. Pola makan yang tinggi gula, lemak, kolesterol, rendah serat serta makanan olahan dapat meningkatkan risiko diabetes
d. Gaya hidup
   Penderita diabetes melitus yang memiliki kualitas tidur yang buruk cenderung mengalami gangguan kadar gula darah menjadi tidak terkontrol (Tarihoran dkk., 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Dolongseda et al (2017) menunjukkan bahwa 93,3 % responden penderita diabetes melitus tipe 2 di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado mempunyai aktivitas fisik rendah dengan kadar gula darah tinggi
e. Obesitas
   Obesitas sentral berperan sebagai faktor risiko diabetes melitus sebesar 2,26 kali dibandingkan dengan yang tidak mengalami obesitas sentral (Farida, dkk, 2010)

Faktor risiko lainnya yang sering dihubungkan dengan kejadian diabetes melitus diantaranya adalah berat badan lahir (>4 kg), ibu dengan riwayat melahirkan anak dengan berat lebih dari 4 kg, resistensi insulin, sindrom metabolik, stres, diabetes melitus gestasional dan penyakit infeksi yang menyebabkan kerusakan pankreas.

5. Asuhan Gizi pada Diabetes Melitus

5.1. Asesmen Gizi

Asesmen gizi pada pasien diabetes melitus berdasarkan *Nutrition Care Process* (NCP) tergambar pada Tabel 11.1.

Tabel 11.1 Tahap Asesmen Gizi Pasien Diabetes Melitus

Data Antropometri (AD)	
AD-1.1 Antropometri	AD-1.1.1 Tinggi badan AD-1.1.2 Berat badan AD-1.1.3 Ukuran Tubuh (Lingkar Perut, Lingkar Pinggang, LILA)
Data Biokimia (BD)	
BD- 1.5 Profil Glukosa/endokrin	BD-1.5.1 Glukosa darah puasa BD-1.5.2 Glukosa darah BD-1.5.3 HgbA1c BD-1.5.4 Prepandrial Plasma Glukosa BD-1.5.5 Postpandrial Plasma Glukosa
BD- 1.7 Profil lipid/lemak	BD-1.7.1 Serum kolesterol BD-1.7.2 Kolesterol HDL BD-1.7.3 Kolesterol LDL BD-1.7.7 Serum trigliserida
Data Fisik Fokus Gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.4 Ekstrimitas, Otot, dan tulang (Edema, penurunan berat badan) PD-1.1.7 Saraf (pusing, sering mengantuk) PD-1.1.8 Luka pada kulit PD-1.1.9 Tanda vital (suhu, nadi, tekanan darah, laju respirasi)
Data Riwayat Makan (FH)	
FH-1.1.1 Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5.1 Asupan lemak dan kolesterol	FH-1.5.1.1 Total lemak FH-1.5.1.2 Lemak jenuh FH-1.5.1.3 Asam lemak trans

	FH-1.5.1.7 Kolesterol makanan
FH-1.5.2 Asupan protein	FH.1.5.2.1 Total protein
FH-1.5.3 Asupan karbohidrat	FH-1.5.3.1 Total karbohidrat
FH-1.5.4 Asupan Serat	FH-1.5.4.1 Total Serat
FH-4.2 Kepercayaan dan sikap	FH-4.2.11 Keyakinan/sikap tidak ilmiah
FH-7.3 Aktivitas fisik	FH-7.3.1 Riwayat aktivitas fisik FH-7.3.9 Aktivitas *sendetary* lainnya
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-1.1 Data Personal	CH-1.1.1 Usia CH-1.1.6 Pendidikan
CH-2.1 Riwayat Medis/Kesehatan Klien/Keluarga	CH-2.1.3 Endokrin/metabolisme (riwayat diabetes melitus di keluarga, riwayat penyakit penyerta, status gizi)
CH-3.1 Riwayat Sosial	CH-3.1.1 Kondisi sosial ekonomi CH-3.1.6 Pekerjaan

5.2. Diagnosis Gizi

a. Domain Asupan

NI 5.3.2

Kelebihan asupan karbohidrat berkaitan dengan kesukaan mengonsumsi kue-kue manis ditandai dengan asupan karbohidrat sebesar 130% dibandingkan dengan kebutuhan

NI 5.3.3

Ketidaksesuaian asupan jenis karbohidrat berkaitan dengan pengetahuan tentang diet yang kurang ditandai dengan konsumsi gula sederhana mencapai 20% dari kebutuhan

b. Domain Klinik

NC 2.2

Perubahan nilai laboratorium berkaitan dengan gangguan metabolik endokrin ditandai dengan kadar glukosa darah 250 mg

NC 3.2

Perubahan berat badan yang tidak diinginkan berkaitan dengan kurangnya asupan makan ditandai dengan penurunan berat badan 1 kg dalam satu minggu

c. Domain Perilaku

NB 1.2

Kepercayaan yang salah terhadap makanan berkaitan dengan mendapatkan informasi yang salah ditandai dengan mengonsumsi makanan yang tidak seimbang

NB 1.4

Kurangnya kemampuan memonitor diri sendiri berkaitan dengan ketidaksiapan dalam menjalankan diet ditandai dengan masih sering mengonsumsi minuman berpemanis dan bersoda

5.3. Intervensi Gizi

Terapi gizi merupakan bagian dari penatalaksanaan diabetes melitus secara total. Kunci keberhasilan terapi gizi adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, nutrisionis, petugas kesehatan yang lain serta pasien dan keluarganya). Prinsip pengaturan makan pada penyandang diabetes melitus hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan energi dan zat gizi masing-masing individu. Pada penyandang diabetes melitus perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin. Berikut adalah parameter sebagai patokan dalam pengendalian diabetes melitus untuk mencegah terjadinya komplikasi.

Tabel 11.2 Parameter Pengendalian Diabetes Melitus

Parameter	Sasaran
IMT (kg/m^2)	18,5–22,99*
Tekanan darah sistolik (mmHg)	<140 (B)
Tekanan darah diastolik (mmHg)	<90 (B)
Glukosa darah preprandial kapiler (mg/dl)	80-130**
Glukosa darah 1-2 jam PP kapiler (mg/dl)	<180**
HbA1c (%)	<7 (atau individual) (B)
Kolesterol LDL (mg/dl)	<100 (<70 bila risiko KV sangat tinggi) (B)
Kolesterol HDL (mg/dl)	Laki-laki: >40 Perempuan: >50 (C)
Trigliserida (mg/dl)	<150 (C)

(Sumber : *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and Its Treatment, 2000; ** Standards of Medical Care in Diabetes, ADA 2015)

Tujuan Diet

a. Memberi cukup energi untuk mempertahankan dan mencapai berat badan normal
b. Menurunkan dan mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal
c. Menghindari timbulnya komplikasi akut maupun kronis

Prinsip Diet

Makanan seimbang (untuk diabetes melitus tanpa komplikasi)

Syarat Diet

a. Energi

Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah energi yang dibutuhkan penyandang diabetes melitus, diantaranya adalah dengan memperhitungkan kebutuhan energi basal yang besarnya 25-30 kkal/kgBB ideal, ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor seperti: jenis kelamin, umur, aktivitas fisik, berat badan, dan faktor stress.

Jenis Kelamin

Kebutuhan energi pada wanita lebih kecil daripada pria. Kebutuhan energi wanita sebesar 25 kal/kg BB dan untuk pria sebesar 30 kal/ kg BB

Umur

1) Diatas 40 – 59 tahun : dikurangi 5%
2) 60 dan 69 tahun : dikurangi 10%
3) Diatas usia 70 tahun : dikurangi 20%

Berat Badan

1) Gemuk : dikurangi 20 – 30%
2) Kurus : ditambah 20 - 30%

Faktor Stres

1) Penyakit jantung kongestif : 10-20%
2) Bedah minor : 10-20%
3) Kenaikan suhu 1°c : 13%
4) Trauma skeletal : 15-35%
5) Trauma multiple : 35-55%
6) Ops. Besar abd & toraks : 30-50%
7) Cedera kepala tertutup :40%
8) Infeksi ringan-sedang : 20-40%
9) Dalam ventilator(stress) : 40-50%
10) Gagal hati, kanker : 50%
11) Sepsis :50-80%
12) Pasca operasi elektif : 10-50%
13) Luka berat : 100%

Aktivitas Fisik atau Pekerjaan

1) Bed rest total : 5%
2) Istirahat : 10 %
3) Aktivitas ringan (r. jalan) : 20%
4) Aktivitas sedang : 30%
5) Aktivitas berat : 40%

Cara Perhitungan

1.	Energi Basal	= 20/30 kkal/kgBB	= A … kkal
2.	Koreksi Aktivitas	= … % x A… Kkal	= B (+) … kkal
3.	Koreksi Stress	= … % x A… Kkal	= C (+) … kkal
4.	Koreksi Status gizi	= … % x A… Kkal	= D (+/-)… kkal
5.	Koreksi Umur	= … % x A… Kkal	= E (-)… kkal
6.	Total Energi `	= A + B + C + D + E	

b. Karbohidrat

1) Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi
2) Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan
3) Makanan harus mengandung karbohidrat terutama yang berserat tinggi
4) Gula dalam bumbu diperbolehkan sehingga penyandang diabetes melitus dapat makan sama dengan makanan keluarga yang lain
5) Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi
6) Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti gula, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (*Accepted Daily Intake*)
7) Makan tiga kali sehari untuk mendistribusikan asupan karbohidrat dalam sehari. Kalau diperlukan dapat diberikan makanan selingan
8) buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan energi sehari

c. Lemak

a) Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan energi. Tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi
b) Lemak jenuh <7% kebutuhan energi
c) Lemak tidak jenuh ganda <10%, selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal
d) Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans antara lain daging berlemak dan susu penuh (*whole milk*)
e) Anjuran konsumsi kolesterol <200 mg/hari

d. Protein

1) Dibutuhkan sebesar 10–20% total asupan energi
2) Sumber protein yang baik adalah *seafood* (ikan, udang, cumi, dll), daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu, dan tempe
3) Pada pasien dengan nefropati perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/KgBB perhari atau 10% dari kebutuhan energi dan 65% hendaknya bernilai biologik tinggi

e. Natrium

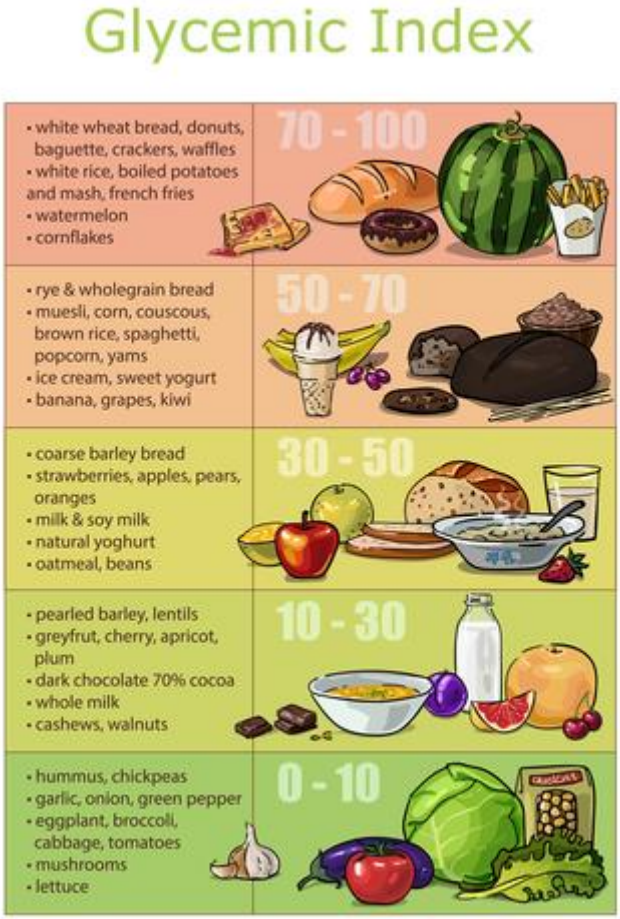
1) Anjuran asupan natrium untuk penyandang diabetes melitus sama dengan anjuran untuk masyarakat umum yaitu tidak lebih dari 3000 mg atau sama dengan 6-7 gram (1 sendok teh) garam dapur
2) Mereka yang hipertensi, pembatasan natrium sampai 2400 mg garam dapur
3) Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vetsin, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit.

f. Serat

Anjuran konsumsi serat adalah ± 25 g/hari

g. Indeks Glikemik Bahan Makanan (IG)

1) Indeks glikemik adalah Respon glukosa darah terhadap makanan dibandingkan dengan respon glukosa darah terhadap glukosa murni/roti putih
2) IG berguna menentukan respon glukosa darah terhadap jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi
3) Klasifikasi IG : Low GI(<55), Medium GI (55–69), High GI (>70)



Gambar 11.1 Contoh Bahan Makanan Sesuai dengan Nilai Glikemik Indeks
(Sumber: Olivier, 2016)

h. Beban Glikemik (BG)

Nilai yang menunjukkan respon glukosa darah setelah mengonsumsi satu porsi makanan yang mengandung sejumlah karbohidrat = berapa banyak KH yang terserap. Klasifikasi BG : rendah jika ≤10, sedang 11 – 19 dan tinggi jika ≥20

$$BG = \frac{IG \times \text{jumlah KH}}{100}$$

Pengaturan Makan Diabetes Melitus Saat Melaksanakan Ibadah Puasa

عَنْ أَبِي هُرَيرَة، قَالَ: قال رَسُوْلُ الله صَلَّى الله عَلَيْهِ وَسلَّم: صُوْمُوْا تَصِحُوا.

Dari Abu Hurairah ra berkata bahwa Rasulullah ﷺ bersabda, "Berpuasalah niscaya kalian akan sehat."

Demikianlah ungkapan Nabi ﷺ yang dikutip Abu Nu'aim al-Isbahany dalam kitabyan *al-Tib al-Nabawy* bahwa salah satu hikmah puasa adalah menghadirkan kesehatan. Meskipun hadis tersebut dinilai lemah oleh beberapa periwayat, namun makna hadis tersebut disepakati benar adanya sebab puasa memang menyehatkan bagi manusia.

Pada saat bulan Ramadhan bagi kaum muslim diwajibkan untuk berpuasa. Hal tersebut bukan halangan bagi penyandang diabetes melitus, tentunya dengan tetap memerhatikan pengaturan makan yang tepat sesuai dengan prinsip 3T yaitu tepat jenis, tepat jumlah dan tepat jadwal. Pengaturan porsi makan dapat dibagi menjadi :

a. Berbuka sebanyak 50% (sebelum sholat maghrib dan setelah sholat maghrib)
b. Setelah sholat terawih sebanyak 10%
c. Sahur sebanyak 40%

Ada beberapa hal yang perlu diwaspadai pada saat penderita diabetes melitus puasa yaitu :

a. Hipoglikemia
   Glukosa darah <60 mg/dl, dengan gejala yang biasa muncul adalah rasa lapar, berdebar-debar, gemetar, berkeringan dingin, pandangan kabur, dan bicara pelo
b. Dehidrasi
   Gejala yang muncul seperti rasa haus berlebihan, kulit/lidah kering, dan pikiran terganggu
c. Ketosis/ketoasidosis
   Glukosa darah meningkat (produksi glukosa darah di hati), dengan gejala yang muncul seperti sering kencing, kekurangan cairan, mual, dan tidak sadar

Penyandang diabetes melitus dianjurkan untuk berbuka jika mengalami kejadian seperti dibawah ini :

a. Terjadi hipoglikemi (glukosa darah <60 mg/dL), karena kadar glukosa darah akan terus turun bila tidak segera diterapi

b. Kadar glikemik beberapa jam sesudah puasa dimulai <70 mg/dL. Penghentian tersebut terutama bila pasien mendapat terapi insulin, atau sulfomilurea dan glinid
c. Kadar glukosa >300 mg/dL
d. Karena sakit

Carbohydrate Counting (Carbing)

Suatu metode pendekatan dalam melakukan perencanaan makan dengan berpedoman pada jumlah total karbohidrat yang dikonsumsi, bukan pada jenis karbohidratnya. Metode ini biasanya dikombinasikan dengan metode memakai IG dan GL. Prinsip dasar dari metode *carbing* ini adalah :

a. Mengukur berat karbohidrat (gram) dalam makanan utama dan camilan kemudian mengonversikannya ke unit *carbing* (1 unit = 15 g karbohidrat)
b. Pemenuhan makanan harus disesuaikan dengan aktivitas harian dan dinamika kadar glukosa darah harian

Adapun tujuan dari metode *carbing* ini adalah :

a. *Advanced Carb Counting*
   Untuk mempermudah pengguna insulin dalam membuat prediksi jumlah porsi karbohidrat yang dikonsumsi dan harus disesuaikan dengan jumlah unit insulin yang disuntikkan (diabetes melitus tipe 1 atau LADA). Disini digunakan rasio insulin:karbohidrat
b. *Basic Carb Counting*
   Untuk mempermudah diabetes melitus yang tidak menggunakan insulin dalam membuat prediksi jumlah porsi karbohidrat yang dikonsumsi dan disesuaikan dengan pemakaian obat hipoglisemik oral (OHO) (diabetes melitus tipe 2 dan MODY)

Langkah-langkah menghitung karbohidrat dengan metode carbing :

a. Hitung komposisi karbohidrat yang dianjurkan (45-65% total energi harian). Misalnya Diet 1500 kkal dengan karbohidrat 60% ~ 900 kcal ~ 225 g karbohidrat
b. Konversi ukuran gram karbohidrat menjadi unit *carbing.* Misalnya 225/15 ~ 15 carbing
c. Konversi ke Skema *Meal Plan*. Misalnya sarapan 3; snack pagi 1,5; makan siang 4,5; snack siang 1,5; makan malam 3; dan snack malam 1,5
d. Konversikan unit *carbing* ke URT makanan yang dikonsumsi. Untuk mempermudah kita menggunakan jumlah karbohidrat dalam setiap satu satuan penukar.

Tabel 11.3 Kandungan Karbohidrat dalam 1 SP

Bahan Makanan	Kandungan Karbohidrat (g)
Sumber Karbohidrat	40

Bahan Makanan	Kandungan Karbohidrat (g)
Protein Hewani	0
Protein Nabati	7
Sayuran	5
Buah	12
Susu	10
Minyak	0

Contoh makanan dengan kandungan 15 gram karbohidrat :
Nasi 1/3 gelas (37,5g)
Roti tawar 1 lbr
Kentang 75 g

Tabel 11.4 Jumlah Karbohidrat dalam Satuan Sajian Karbohidrat

	Jumlah karbohidrat (g)	Kisaran total Karbohidrat
1 SK	15	8-22
2 SK	30	23-37
3 SK	45	38-52
4 SK	60	53-67
5 SK	75	68-82

Tabel 11.5 Rekomendasi Sajian Karbohidrat per kali makan

	Gemuk	Normal	Kurus
Wanita (SK)	2-3	3-4	4-5
Energi (kkal)	1100-1500	1700-1900	2100-2300
Pria (SK)	3-4	4-5	5-6
Makanan selingan	0-2	0-2	0-2

Hal yang perlu diperhatikan dalam menerapkan metode Carbing adalah :

a. *Carbing* memerlukan perhitungan dengan fokus kebutuhan insulin dan jumlah total asupan karbohidrat
b. Selalu melakukan penyesuaian perencanaan makan. *Carbing* memberikan kebebasan bagi penderita diabetes melitus untuk meningkatkan kualitas perencanaan makannya
c. Selalu mengingat pola makan sehat dan terjadwal
d. Walaupun disebut perhitungan karbohidrat, perhitungan asupan tetap mencakup zat gizi makro (protein, lemak, dan energi) untuk mempertahankan kualitas asupan yang sehat dan seimbang.

Pengaturan Carbing pada saat puasa

Tabel 11.6 Pengaturan Makan Diabetes Melitus saat Puasa

	Gemuk	**Normal**	**Kurus**
Total Energi (kkal)	1100-1500	1700-1900	2100-2300
Buka puasa			
Wanita (SK)	(2+2)-(2+3)	(2+3)-(2+5)	(2+5)-(2+6)
Pria (SK)	(2+3)-(2+5)	(2+5)-(2+6)	(2+6)-(2+8)
Sesudah Terawih	0-2	0-2	0-2
Sahur			
Wanita (SK)	2-4	4-5	5-7
Pria (SK)	4-5	5-7	7-8

1 SK = 15 gram karbohidrat

(Sumber: Pusat Diabetes & Lipid Jakarta RSCM/FKUI 2012)

Edukasi

a. Memberikan edukasi terkait perhitungan kebutuhan karbohidrat dan kandungan karbohidrat dalam bahan makanan
b. Memberikan edukasi pentingnya pasien untuk patuh terhadap diet yang diberikan
c. Latihan Fisik yang bersifat aerobik, teratur, hindari pembebanan kaki, hindari risiko jatuh, persiapan yang baik, 30-45 menit/hari atau 150 menit/minggu

5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitor	Evaluasi	Waktu
Asupan energi dan zat gizi	Membandingkan asupan energi dan zat gizi dengan kebutuhan energi dan zat gizi pasien dan hasil nya seuai dengan kebutuhan	Pada saat kunjungan ulang
Antropometri	Perubahan berat badan	Pada saat kunjungan ulang
Data Laboratorium	Kadar glukosa darah terkontrol (< 200 mg%)	Pada saat kunjungan ulang
Pemeriksaan fisik	Tekanan darah mencapai normal	Pada saat kunjungan ulang

12

PENYAKIT GINJAL KRONIK (PGK)

وَمن قلَّة شَحم الكلى يهيج الصداع وَضعف الْبَصَر والبخارات الرَّديئَة الَّتِي تورث فِي الرَّأْس شبه الأخلاط والدبيلة فِي الكلى

Kurangnya lemak dalam ginjal bisa memicu adanya sakit kepada, penurunan penglihatan, hingga munculnya uap kotor dalam tubuh seperti yang ada di kepala ataupun tumpukan nanah dalam ginjal (Abu bakar al-Razi (w 313 H), dalam *al-Hawi fi al-Tib*)

1. Pendahuluan PGK

Ginjal merupakan salah satu organ yang berfungsi sebagai sistem ekskresi, terletak retroperitonoeal pada dinding abdomen di kanan dan kiri columna vertebralis. Ginjal memiliki korteks ginjal di bagian luar yang disebut nefron, yang fungsinya ialah sebagai alat penyaring. Nefron terdiri dari glomelurus, tubulus dan medula ginjal memiliki massa-massa triangular yang disebut piramida ginjal dan berfungsi mengumpulkan hasil ekskresi yang selanjutnya disalurkan ke tubulus kolektivus menuju pelvis ginjal (Tortora dan Derrickson, 2011).

Ginjal termasuk organ vital yang memiliki peran penting yaitu sebagai pengatur untuk menjaga keseimbangan cairan di dalam tubuh termasuk menjaga beberapa elektrolit yang dibutuhkan dalam proses metabolisme seperti natrium, kalium, dan fosfat agar jumlahnya stabil. Terdapat tiga proses pengaturan pada ginjal dalam pembentukan urin dan kebutuhan keseimbangan air yaitu filtrasi, reabsorpsi, dan sekresi. Sejumlah besar cairan yang bebas dari protein akan menuju dari kapiler glomerulus ke kapsula bowman. Proses dimulai pada bagian di ginjal yaitu glomelurus sebagai penyaring cairan yang kemudian mengalir melalui tubulus renalis dimana pada bagian ini, sel-sel di tubulus akan menyerap kembali semua zat gizi atau bahan yang masih dibutuhkan oleh tubuh seperti sel darah merah dan molekul besar lainnya berupa protein (Guyton dan Hall, 2016; Sherwood, 2011).

Fungsi lain dari ginjal termasuk menjaga komposisi darah, menumpuknya limbah hasil sisa metabolisme, serta produksi beberapa hormon dan enzim yang dibutuhkan

tubuh. Ginjal menghasilkan enzim renin yang berperan pada Renin Angiotensin Aldosteron System/RAAS dalam menjaga kadar garam dan pengendalian tekanan darah. Ada hormon erythropoietin yang dihasilkan ginjal dalam merangsang sumsum tulang dalam pembentukan sel darah merah. Selain itu, hormon paratiroid dan bantuan enzim 25-D3-hidroksilase (25-hidroksi vitamin D3) yang dibentuk di ginjal membentuk vitamin D aktif (calcitriol) kemudian berfungsi meningkatkan reabsorpsi kalsium di tubulus saat kadar kalsium darah rendah (Tortora dan Derrickson., 2011).

2. Definisi PGK

Penyakit Ginjal Kronis didefinisikan sebagai kerusakan ginjal dan atau penurunan Glomerulas Filtration Rate (GFR) kurang dari 60mL/min/1,73 m^2 selama minimal 3 bulan (Kidney Disease Improving Global Outcome, KDIGO, 2012IClinical Practice Guideline for the Evaluation and Management). Gangguan pada ginjal dapat berupa gangguan ginjal akut (acute kidney injury) ataupun sampai pada gagal ginjal kronis. Sebagian besar penyakit ginjal menyerang nefron yang fungsinya pada filtrasi sehingga mengakibatkan kemampuan dari ginjal dalam menyaring zat-zat limbah yang tidak dibutuhkan bahkan keluarnya zat gizi yang masih dibutuhkan yang seharusnya dapat dicegah.

Gagal ginjal (renal/kidney failure) awalnya merupakan kasus penurunan ginjal yang terjadi secara akut yang berlangsung secara tiba-tiba tetapi dapat kembali normal segera setelah penyebabnya dapat diatasi. Sedangkan pada kasus gagal ginjal kronik biasanya muncul secara bertahap, tidak menimbulkan gejala awal yang jelas tetapi berjalan progresif menjadi gagal ginjal.

3. Etiologi dan Patofisiologi PGK

Terdapat beberapa faktor risiko penyebab progresi PGK diantaraya penyakit degeneratif lain seperti diabetes dan hipertensi, dimana hal ini merupakan risiko terpenting terjadinya penyakit kardiovaskuler pada PGK. Sedangkan beberapa faktor lainnya yaotu usia lanjut yang menyebabkan terjadinya penurunan fungsi organ dan penyebab lainnya seperti glomerulonefritis primer, lupus serta penyakit ginjal polisistik. Faktor risiko PGK terbagi dalam 4 klasifikasi berdasarkan NFK K/DOQI 2000, yaitu faktor susceptibility, inisiasi, progresi dan *end stage renal disease* (ESRD).

Berikut adalah keempat klasifikasi dari faktor risiko PGK.

a. Faktor susceptibility

Faktor susceptibility terjadi pada kelompok yang rentan, diantaranya:

- Lansia
- Adanya riwayat keluarga dengan PGK (genetik)
- Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)

- Ras yang rentan terjadinya PGK
- Sosio ekonomi yang rendah
- Faktor lain adanya penurunan massa ginjal

b. Faktor inisiasi
   Faktor inisiasi merupakan faktor yang dapat mempercepat kerusakan ginjal seperti:
   - Penderita diabetes
   - Hipertensi
   - Autoimun
   - Infeksi sistemik
   - Infeksi saluran kencing
   - Batu ginjal
   - Toksisitas obat
   - Penyakit genetik lainnya

c. Faktor progresi
   Faktor progresi adalah faktor yang mempercepat kerusakan fungsi ginjal setelah adanya faktor inisiasi, diantaranya:
   - Peningkatan proteinuria
   - Peningkatan level hipertensi
   - Terdapat glukosa yang tidak terkontrol pada penderita diabetes
   - Dislipidemia
   - Merokok

d. Faktor end stage renal disease
   Faktor keempat ESRD yaitu peningkatan morbiditas dan mortalitas seperti dosis dialysis rendah, terjadinya anemia, penurunan albumin serum, dan peningkatan fosfor serum.

Gambaran patologi secara umum pada penyakit PGK yaitu saat stadium awal PGK, ginjal mengalami kehilangan daya cadang *(renal reserve)* dimana Laju Filtrasi Glomerulus/LFG masih tampak normal atau sudah meningkat. Selanjutnya, jika tidak segera teratasi, secara perlahan akan terjadi penurunan fungsi nefron secara progresif. Hal tersebut ditandai dengan peningkatan kadar urea dan kreatinin serum. Saat LFG sudah mencapai sebesar 60%, pasien biasanya belum merasakan adanya keluhan (asimtomatik) tetapi tanda sudah terjadi peningkatan khususnya pada kadar urea dan kreatinin. Keluhan akan mulai terjadi seperti nokturia, mual, penurunan nafsu makan, badan lemah hingga penurunan berar badan saat LFG sebesar 30%. Kemudian jika LFG di bawah 30%, pasien biasanya akan memperlihatkan gejala dan tanda adanya uremia seperti peningkatan tekanan darah, anemia, metabolisme fosfor dan kalsium sudah

terganggu, munculnya rasa mual dan muntah, pruritus, dan lainnya pada LFG di bawah. Sehingga jika sudah sampai pada kondisi tersebut, pasien akan mudak terkena infeksi seperti infeksi saluran kemih, saluran nafas serta infeksi saluran cerna. Gangguan keseimbangan air seperti hipo atau hipervolemia, keseimbangan elektrolit (natrium dan kalium) tidak jarang juga terjadi pada pasien. Gejala dan komplikasi yang lebih serius akan terjadi pada pasien pada LFG di bawah 15%. Hal tersebut juga penanda pasien sudah memerlukan terapi pengganti ginjal (*renal replacement therapy*) seperti dialisis ataupun transplantasi ginjal. Pada keadaan tersebut, ada beberapa klasifikasi untuk melihat derajat dan stadium dari gagal ginjal dan risiko progresivitasnya pada tabel berikut.

Tabel 12.1 Kriteria Diagnosis, Derajat dan Progresivitas PGK

				Kategori adanya albuminuria Deskripsi dan Batas		
				A1	A2	A3
				Normal hingga peningkatan tingkat ringan	Peningkatan tingkat sedang	Peningkatan tingkat keparahan yang tinggi
Kategori GFR (mL/min/1.73 m^2) Deskripsi dan range	G1	Normal atau tinggi	>90	1 jika GGK	1	2
	G2	Penurunan tingkat ringan	60 – 89	1 jika GGK	1	2
	G3a	Penurunan tingkat ringan hingga sedang	45 – 59	1	2	3
	G3b	Penurunan tingkat sedang hingga tinggi	30 – 44	2	2	3
	G4	Penurunan dengan keparahan tinggi	15 – 29	3	3	4+
	G5	Gagal ginjal	<15	4+	4+	4+

Keterangan tabel: GFR dan albuminuria menggambarkan risiko progresivitas sesuai warna (hijau, kuning, oranye, merah,merah tua). Angka di dalam kotak menunjukkan frekuensi monitoring/tahun yang dianjurkan.

(Sumber: *National Kidney Foundation*, https://www.kidney.org/atoz/content/gfr)

4. Dampak PGK

Secara global pada tahun 2017, 1–2 juta orang meninggal karena penyakit ginjal kronis. Angka kematian di semua usia menunjukkan bahwa PGK meningkat 41,5% antara tahun 1990 dan 2017, dimana hal ini juga merupakan dampak dari adanya peningkatan prevalensi PGK di semua usia yang meningkat sebanyak 29,3%. Hampir sepertiga dari orang dengan PGK juga termasuk nefropati diabetik. Sebagian besar beban PGK terkonsentrasi pada wilayah dengan kuintil terendah berdaskarkan Indeks Sosial Demografi (Socio Demograohic Index) (The Lancet, 2020). Lain halnya dengan data PGK di Indonesia, dimana berdasarkan hasil Riskesdas 2013, hanya sebesar 0,2% populasi umur ≥ 15 tahun yang terdianosisi gagal ginjal kronis. Angka yang terlihat lebih rendah dibandingkan negara lain, tetapi hal ini dikarenakan data Riskesdas 2013 hanya melihat data yang terdiagnosis PGK yang mana sebagian besar PGK di Indonesia terdiagnosis pada tahap lanjut dan akhir.

5. Asuhan Gizi pada PGK

5.1. Asesmen Gizi

Asesmen data gizi pada pasien PGK berdasarkan *Nutrition Care Process*/NCP tergambar pada tabel berikut.

Tabel 12.2 Asesmen Gizi pada Pasien PGK

Data Antropometri (AD)	
AD-1.1 Antropometri	AD-1.1.1 Tinggi badan AD-1.1.2 Berat badan AD-1.1.5 Indeks Massa Tubuh AD-1.1.7 Tebal Lipatan Kulit
Data Biokimia (BD)	
BD-1.1 keseimbangan asam basa	BD-1.1.2 Bikarbonat serum
BD-1.2 Profil elektrolit dan ginjal	BD-1.2.1 BUN BD-1.2.2 Kreatinin serum
BD-1.6 Status inflamasi	BD-1.6.1 C-Reactive Protein/CRP
BD-1.7 Profil lipid	BD-1.7.1 Kolesterol total
BD- 1.11 Profil protein	BD-1.11.1 Albumin serum BD-1.11.2 Prealbumin serum BD-1.11.3 Transferin serum
Data Fisik Fokus Gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.1 Keseluruhan penampakan (SGA, BIA, IDWG, MIS)

Data Riwayat Makan (FH)	
FH-1.1.1 Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2.1 Asupan cairan /minuman	FH-1.2.1.1 Asupan cairan
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5.1 Asupan lemak dan kolesterol	FH-1.5.1.1 Asupan total lemak
FH-1.5.2 Asupan ptotein	FH.1.5.2.1 Total protein FH-1.5.2.5 Asam amino
FH-3.1 Riwayat pemberian obat	FH-3.1.1 Penggunaan obat
FH-5 Perilaku makan	FH-5.1 Kepatuhan diet
FH-7 Aktivitas Fisik dan Fungsi	FH-7.3 Aktivitas fisik
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-2.1 Riwayat medis pasien	CH-2.1.4 Riwayat penyakit ginjal

5.2. Diagnosis Gizi

Diagnosisi Gizi pada pasien PGK yang sering muncul pada pasien PGK berdasarkan data asesmen dan kondisi pasien tergambar pada table berikut.

Tabel 12.3 Diagnosis Gizi pada Pasien PGK

Kode	Klasifikasi
NI-1.2	Asupan energi inadekuat
NI-2.1	Asupan oral inadekuat
NI-3.2	Asupan cairan berlebihan
NI-5.4	Penurunan kebutuhan zat gizi
NI.5.7.2	Asupan protein berlebihan
NI-5.7.3	Jenis asupan protein atau asam amino tidak optimal
NC-2.1	Pemanfaatan zat gizi terganggu
NC-2.2	Perubahan nilai laboratorium terkait gizi (spesifik)
NB-1.6	Kepathuan yang rendah terhadap rekomendasi gizi
NB-1.7	Pilihan makanan yang tidak diinginkan

5.3. Intervensi Gizi

Pemberian Makanan atau Diet

Tujuan Diet:

Dengan setiap tingkatan PGK, terapi gizi yang berbeda diperlukan untuk dapat direkomendasikan. Tujuan utama dari asupan gizi adalah untuk mengendalikan gejala yang terkait pada penyakit utama, mengobati penyebab utama penyakit dan kemudian gejala sekunder (edema, hipoalbuminemia, dan asidosis metabolik), menurunkan risiko dari progresivitas penyakit ginjal (terjadinya gagal ginjal), mengurangi peradangan, dan mempertahankan status gizi yang optimal dari pasien. Tujuan khusus pada PGK yaitu:

1. Pasien dengan kondisi pre-dialisis:
    - Mengurangi penumpukan dari sisa zat metabolisme seperti nitrogen
    - Mengatur keseimbangan air dan elektrolit
    - Mengurangi gangguan metabolit terkait uremia
    - Memperlambat laju progresivitas penyakit ginjal
    -

yang optimal dari efek samping penyakit; mengantisipasi dan mengatasi efek metabolisme yang dihasilkan dari obat Imunosupresan; mempertahankan gaya hidup sehat

Prinsip dan Syarat Diet:

Rekomendasi Kebutuhan Energi dan zat gizi makro

Kebutuhan Energi pada PGK berdasarkan klasifikasi dari kondisi pasien digambarkan pada tabel berikut.

Tabel 12.4 Rekomendasi Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Makro Pasien PGK

Kondisi Pasien	Energi	Protein	Lemak
Predialisis	35 kkal/kgBB ideal/hari	0,6–0,75 g/kgBB ideal/hari	25-30% dari total kalori
PGK-HD	30–35 kkal/kg BB ideal/hari	1,2 g/kgBB ideal/hari	
PGK-PD	30–35 kkal/kg BB ideal/hari, dengan memperhitungkan asupan kalori (dekstrosa)	1,2–1,3 g/kgBB ideal/hari	
Transplantasi ginjal	30–35 kkal/kg BB ideal/hari	1,3 g/kgBB ideal/hari pada 6 mgg pertama pasca transplantasi. Selanjutnya 0,8–1 g/kgBB ideal/hari	

Terkait dengan prinsip diet lainnya diantaranya adalah:

- Pasien PGK dengan kondisi malnutrisi pada saat asesmen memerlukan energi dan protein yang lebih tinggi. Jika diperlukan karena adanya diagnosis gizi bahwa asupan oral tidak adekuat dapat dianjurkan untuk pemberian suplementasi gizi oral.
- Untuk jenis protein yang diberikan, sebaiknya 50% diperoleh dari kandungan biologis yang tinggi atau berasal dari protein hewani (mengurangi penumpukan sisa metabolisme yang dihasilkan lebih banyak dari protein nabati)
- Pada rekomendasi asupan lemak, sebaiknya ditentukan pembatasan lemak jenuh <10% pada komposisi total lemak.
- Jika didapatkan saat asesmen pasien adanya kondisi dislipidemia, direkomendasikan untuk memperhiungkan kadar kolesterol makanan <300mg/hari dalam perencanaan menunya.
- Kalori dari karbohidrat adalah sisa dari perhitungan untuk kebutuhan protein dan lemak dari total energi

- Perlu dipertimbangkan pemberian gizi via nasohastric tube dan nutrisi parenteral intradialitik/nutrisi intra peritoneal pada pasien dialysisi yang memerlukan asupan gizi yang adekuat.
- Asupan parenteral (NPID) diperhatikan pertimbangannya sebagai berikut:
    - Jika pemberian asupan oral dan enteral dinilai gagal untuk meningkatkan asupan yaitu asupan oral/enteral <20 kkal/kg BB ideal/hari dan <0,8 g protein/kgBB ideal/hari.
    - Rejimen yang diberikan sebaiknya dari kombinasi glukosa, asam amino atau peptida dan lemak.
    - Volume yang diberikan saat dialysis yaitu 1000ml dengan kandungan 500 – 1750 kkal (2000 – 7000 kJ) serta 45 – 60 gram protein.

Rekomendasi kebutuhan vitamin, mineral, dan air

Pada kasus dengan PGK, kebutuhan akan vitamin, mineral, dan air menjadi hal penting dalam prinsip dan syarat dietnya. Berikut beberapa gambaran rekomendasi kebutuhan akan vitamin, mineral, dan cairan sebagai berikut:

- Risiko defisiensi atau kelebihan akan satu atau lebih zat gizi mikro termasuk vitamin dan mineral terjadi pada pasien PGK karena adanya asupan oral yang tidak adekuat, kondisi pasien yang menyebabkan gangguan absorpsi hingga utilisasi zat gizi, ataupun kondisi kehilangan zat gizi yang didapatkan selama dialisis.
- Zat gizi mikro memiliki fungsi pada tingkat seluler sehingga tidak jarang kondisi defisiensi ataupun kelebihan bersifat subklinis dan bari terlihat secara klinis jika sudah berada pada kondisi malnutrisi yang lebih lanjut.
- Rekomendasi asupan vitamin larut air pada PGK tergambar pada table berikut.

Tabel 12.5 Rekomendasi Asupan Vitamin Larut Air pada PGK

Zat gizi	Pre Dialisis	HD	PD	Transplantasi ginjal
B1 (thiamin)	1-1,5 mg/hari	1,1-1,2 mg/hari	1,5 mg/hari	Normal^{+}
B2 (riboflavin)	1-2 mg/hari	1,2-1,3 mg/hari	1,8 mg/hari	Normal^{+}
B3 (niasin)	11-29 mg/hari	24-26 mg/hari	20 mg/hari	Normal^{+}
B5 (asam panthothenat)	Tidak ada	5 mg/hari	10 mg/hari	Normal^{+}
B6 (piridoksin)	5 mg/hari	10 mg/hari	10 mg/hari	Normal^{+}
B8 (biotin)	Tidak ada	30 µg/hari	30 µg/hari	Normal^{+}
B9 (asam folat)	200 mg/hari	1 mg/hari	>1 mg/hari	Normal^{+}
B12 (kobalamin)	2 mg/hari	2,4 µg/hari	6 µg/hari	Normal^{+}

Vitamin C	Suplementasi diberikan untuk absorpsi zat besi	75-90 mg/hari	60-100 mg/hari	Normal+

Keterangan:

* Diberikan pada pasien dengan pembatasan diet protein yang lama (kurang dari 0,75 gram/kgBB ideal/hari)

** Diberikan pada pasien terapi ESA dan dengan pembatasan diet protein (kurang dari 0,75 gram/kgBB ideal/hari)

\+ Diberikan pada pasien dengan terapi ESA setelah 6 minggu pasca transplantasi ginjal diberikan sesuai dengan kebutuhan orang normal tidak ada = tidak ditemukan adanya rekomendasi untuk nutrient tersebut. ESA: Erithropoietin Stimulating Agent

(Sumber: Raymond dan Morrow, 2021)

- Rekomendasi asupan vitamin larut lemak pada PGK dan cairan juga dipertimbangkan, dimana asupan cairan direkomendasikan untuk diperhitungkan pada pasien PGK yaitu disesuaikan dengan produksi urin dan status hidrasi pada table berikut.

Tabel 12.6 Rekomendasi Asupan Vitamin Larut Lemak pada PGK

Zat gizi	Pre Dialisis	HD	PD	Transplantasi ginjal
Vitamin A	Tidak ada	700-900 µg/hari	Tidak ada	Normal+
Vitamin D	Mulai dengan dosis rendah dengan monitor ketat kadar kalsium, fosfor, dan PTH serum	Individual	Individual	1-2 g/hari jika ada indikasi
Vitamin E	Tidak ada	400-800 IU/hari	Optional	Normal+
Vitamin K	90-120 µg/hari	90-120 µg/hari	Tidak ada	Normal+
Cairan	Tidak dibatasi dengan produksi urin yang normal	500 ml/hari x produksi urin	Monitor 1500-2000 ml/hari	Jangka pendek (fase akut pasca transplantasi) euvolemik atau sedikit hipervolemik dengan insensible fluid loss diperhitungkan sekitar 30-60

				ml/jam. Untuk pasien yang normovolemik dengan graft yang berfungsi baik, asupan cairan minimal dianjurkan 2000 ml/hari. Untuk pasien oliguria volume cairan yang diberikan harus seimbang dengan produksi urin ditambah insensible fluid loss sebesar 500-750 ml.

Keterangan: Tidak ada = tidak ditemukan adanya rekomendasi untuk nutrient tersebut.

+ Setelah 6 minggu pasca transplantasi ginjal diberikan sesuai dengan kebutuhan orang normal.

- Kadar mineral makro maupun mikro berperan di dalam darah dan jaringan pada pasien penyakit ginjal. Statusnya dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya:
    - Penurunan LFG akan memengaruhi sistem ekskresi dan menyebabkan pengeluaran berkurang ataupun terjadinya kerusakan pada tubulus dapat juga mengakibatkan ekskresi berlebih
    - Pasien yang memiliki tanda terjadinya proteinuria berat akan menyebabkan hilangnya ikatan protein dengan zat mineral tertentu
    - Pasien dengan status gizi yang buruk karena telah terjadi gangguan absorpsi pada saluran cerna dan memiliki kondisi uremia berat akan lebih mengurangi penyerapan dan utilisasi mineral mikro pada makanan yang dikonsumsi
    - Selama dialysis pada pasien, masuk dan hilangnya mineral mikro tergantung pada kondisi gradient ataupun fraksi dari molekul dalam plasma yang dapat difiltrasi dengan baik, kadarnya dalam cairan, dan jenis serta kondisi membrane permeabilitasnya saat dialysis.

(Sumber: Raymond dan Morrow, 2021)

- Berikut adalah tabel rekomendasi asupan mineral makro dan mikro

Tabel 12.7 Rekomendasi Asupan Mineral pada PGK

Zat gizi	Pre Dialisis	HD	PD	Transplantasi ginjal
NaCl	<5 g/hari	5-6 g/hari	5-10 g/hari	<6-7 g/hari
Kalium	39 mg/kg/hari, tergantung nilai laboratorium	8-17 mg/kg/hari	8-17 mg/kg/hari	Tidak dibatasi, monitor efek obat. Jika direstriksi, dapat diberikan 1 mEq kalium per gram protein dalam diet

Kalsium	1200 mg/hari	<2000 mg/hari dari diet dan obat	<2000 mg/hari dari diet dan obat	1000-1500 mg/hari
Fosfor	800-1000 mg/hari (jika fosfat serum >4,6 mg/dl dan/atau PTH >114,9 pg/ml pada ≥ 2x pemeriksaan	800-1000 mg/hari	800-1000 mg/hari	1,2 g/hari baik pada fase akut maupun 4-6 minggu pasca transplantasi
Zinc (Zn)	12 mg/hari	Jika perlu*	10-15 mg/hari (L) dan 8-12 mg/hari (P)	Jangka pendek dapat diberikan suplementasi untuk membantu penyembuhan luka
Besi (Fe)	Individual**	Individual**	Individual**	Individual** Tergantung cadangan besi tubuh
Selenium	85 µg/hari	55 µg/hari	55 µg/hari	Normal+

Keterangan:

* Bisa diberikan suplemen zinc elemental sampai 15 mg/hari

** Pada terapi ESA dapat diberikan suplementasi besi baik oral maupun parental, mengacu pada consensus manajemen anemia pada pgk

* Natrium hanya dibatasi pada periode akut pasca operasi dimana mungkin terjadi fungsi graft yang buruk atau hipertensi pasca transplantasi

* Kadar kalium darah dapat mengikat pada pemakaian takrolimus, siklosporin, atau diuretic hemat kalium, insufisiensi ginjal, atau asidosis metabolic

\+ Setelah 6 minggu pasca transplantasi ginjal diberikan sesuai dengan kebutuhan orang normal

L = Laki-laki, P = Perempuan

Tidak ada = tidak ditemukan adanya rekomendasi untuk nutrient tersebut

ESA = Erythropoiesis Stimulating Agent

(Sumber: Raymond dan Morrow, 2021)

5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi PGK

Kegiatan monitoring dan evaluasi pada pasien PGK secara umum akan dilakukan dengan beberapa data yaitu:

- Data riwayat makan dari diet yang diberikan pada kriteria pasien tertentu, yaitu:
    - Dilakukan setiap 3-6 bulan oleh nutrisionis pada pasien PGK dengan hemodialisa
    - Dilakukan setiap 3 bulan jika pasien dengan usia >50 tahun atau telah menjalani hemodialisa selama lebih dari 5 tahun
    - Dilakukan setiap bulan pada pasien malnutrisi sejak awal dilakukan hemodialisa
- Data antropometri seperti pemantauan berat badan agar dapat mempertahan status gizi yang baik atau tidak jatuh dalam status malnutrisi ataupun memantau status gizi tools screening Subjective Global Assessment (SGA), pada kriteria pasien tertentu, yaitu:
    - Dilakukan selama satu bulan dan dinilai persentase perubahan setiap bulannya dengan menghitung rerata berat badan pasca dialysis
    - Perhitungan IDWG (Interdialytic Weight Gain)/Kenaikan berat badan antar waktu dialysis yang didasarkan atas berat badan kering
- Data biokimia penanda progesivitas dari PGK seperti profil protein, profil elektrolit dan ginjal, profil keseimbangan asam basa, profil lipid, dan lainnya dengan monitoring dan evaluasi sebagai berikut:
    - Profil protein, lipid, elektrolit dan fungsi ginjal dievaluasi 1 bulan pasca hemodialiasis dan selanjutnya setiap 3 bulan pada pasien dengan data klinis yang stabil
    - Pemeriksaan biokimia yang sama dengan poin sebelumnya yang dilakukan setiap 1 bulan sekali pada pasien dengan berbagai penyakit penyerta dan status komorbid ataupun terdapat inflamasi yang persisten atau mendapatkan terapi diet secara intensif
- Berikut adalah target monitoring dan evaluasi pada table matriks berdasarkan klasifikasi pasien PGK.

Tabel 12.8 Target Penatalaksanaan Monev Gizi Pasien PGK

Kode	PGK predialisis	PGK-HD	PGK-PD	Transplantasi ginjal	
				Jangka pendek	Jangka panjang
FH	Asupan makanan >80% dari yang direkomendasi			Asupan makanan >80% dari yang direkomendasi	
AD				Mencegah terjadinya penurunan atau peningkatan berat badan yang tidak wajar	Mencegah terjadinya kenaikan berat badan yang tidak wajar
AD	IMT 20-25 kg/m^2			IMT 20-25 kg/m^2	
AD	Cadangan massa otot/lemak adekuat			Cadangan massa otot/lemak adekuat	
PD	SGA (A)			SGA (A)	
BD	Albumin 3,5-5,0 g/dl (dapat lebih rendah pada sindrom nefrotik)	Albumin ≥4,0 g/dl		Albumin 3,5 g/dl	Albumin 3,5-5,0 g/dl
BD	Kolesterol 150-200 mg/dl			Kolesterol 150-200 mg/dl	
BD	Trigliserida 150 mg/dl			Trigliserida <150 mg/dl	
BD				LDL <160 mg/dl (dengan 0-1 faktor resiko), <130 mg/dl (dengan ≥ 2 faktor resiko), atau <100 mg/dl (Coronary Heart Disease (CHD) atau ekuivalen dengan resiko CHD; Definisi factor (selain LDL) yang dianggap resiko tinggi untuk CHD: merokok, Hipertensi (TD ≥140/90 mmHg atau dalam terapi antihipertensi), kadar HDL rendah (<40 mg/dl), Riwayat keluarga dengan CHD pada first degree relative (laki-laki) < 55 tahun, CHD pada first degree relative (perempuan) < 65 tahun, usia laki-laki ≥ 45 tahun, perempuan ≥ 55	

			tahun. Kadar HDL ≥60 mg/dl terhitung sebagai factor resiko "negative", dan apabila ada maka menghilangkan satu factor resiko dari jumlah total.	
BD	HDL: pria >40 mg/dl dan wanita >50 mg/dl		HDL: pria >40 mg/dl dan wanita >50 mg/dl	
BD	Kreatinin mencapai kadar yang stabil	Kreatinin serum > 10 mg/dl		
BD	Saturasi transferin 20-50%			

13

KANKER

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَعَنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ الْمَبْطُونُ شَهِيدٌ وَالْمَطْعُونُ شَهِيدٌ

Dari Abu Hurairah ra berkata bahwa Nabi Muhammad ﷺ bersadba, "Siapa yang wafata karena sakit perut maka ia syahid, dan siapa yang meninggal karena wabah ia pun syahid. (HR. al-Bukhari)

Kata **المبطون** berasal dari kata dasar **بطن** yang memang bisa diartikan perut. Namun makna dasar lainnya adalah tersembunyi atau tertutup. Sedang sel manusia yang kadang tumbuh secara abnormal dan tidak terkendali selalu sembunyi pada awalnya, sel itulah yang kemudian disebut kanker. Kata **المطون** berasal dari kata **طعن** yang memang sering diartikan wabah, penyakit atau lepra pada beberapa penerjemah. Namun makna dasar lainnya adalah menikam atau menusuk. Sedang makhluk di luar manusia yang masuk menusuk manusia dengan sangat halus itu dikenal dengan virus. Karenanya, hadis di atas dalam wacana modern bisa saja kemudian diartikan bahwa siapa yang meninggal karena kanker maka ia syahid dan siapa yang meninggal karena virus maka ia pun syahid. Tentu syahid jika disertai iman, prasangka baik, dan tindakan yang baik menurut syariat. Sebab baik virus maupun kanker adalah dua penyakit yang tidak bisa diprediksi awal kemunculannya, seolah memang Allah Yang Maha Berkehendak atas keduanya.

1. Pendahuluan Kanker

Kanker adalah sekelompok penyakit yang melibatkan pembelahan dan reproduksi sel yang abnormal dan tak terkendali, dimana sel tersebut biasanya dapat menyebar ke seluruh tubuh. Beberapa kanker dapat dipantau dari waktu ke waktu dan diobati seperti penyakit kronis, sementara terdapat jenis kanker lain lebih sulit diobati dan menyebabkan kematian dini (Raymond dan Morrow, 2021). *Union for International Cancer Control* (UICC) pada tahun 2015 dalam rangka memperingati Hari Kanker Sedunia mengangkat tema ***"Not Beyond Us"*** bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai penyakit kanker dan meningkatkan kewaspadaan terhadap penyakit tersebut. Tidak hanya itu, pada hari peringatan tersebut juga menggerakan pemerintah dan mengajak setiap individu di

seluruh dunia untuk melakukan pencegahan, deteksi dini, dan pengobatan terhadap penyakit kanker (Infodatin, 2018).

Di Indonesia terbentuk Komite Penanggulangan Kanker Nasional (KPKN) pada 17 Oktober 2014 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK 02.02/MENKES/389/2014. Pembentukan Komite tersebut bertujuan menurunkan angka kesakitan dan angka kematian akibat kanker di Indonesia yang diwujudkan melalui penanggulangan kanker secara terintegrasi dengan melibatkan semua unsur baik dari pemerintah, swasta, serta masyarakat. Ada beberapa pencanangan komitmen yang dikepalai oleh KPKM dan perwakilan dari organisasi profesi yang salah satunya menjadikan kanker sebagai salah satu prioritas masalah kesehatan nasional (Infodatin, 2018).

Komiten tersebut didasarkan atas situasi global penyakit kanker yang merupakan salah satu penyebab kematian utama di seluruh dunia. Kanker menjadi penyebab kematian dari 8,2 juta orang pada tahun 2012 dimana kanker payudara sebesar 43,3%, kanker prostat sebesar 30,7%, dan kanker paru sebesar 23,1% tiap tahunnya setelah dikontrol dengan umur. Setelah dikontrol dengan umur, kanker paru dan payudara merupakan penyebab kematian tertinggi akibat kanker. Terlebih lagi pada tahun 2018, data dari Global Burden of Cancer (GLOBOCAN) yang dirilis oleh WHO menyebutkan bahwa jumlah kematian akibar kanker diperkirakan akan terus meningkat jumlahnya hingga lebih dari 13,1 juta pada tahun 2030 (Infodatin, 2018).

International Agency for Research on Cancer (IARC) menggambarkan data bahwa satu di antara lima penduduk baik laki-laki dan perempuan di seluruh dunia akan menderita kanker sepanjang hidupnya. Hal yang sama juga diungkapkan oleh badan penelitian ACS yang memprediksi berdasarkan perkembangan kanker di Amerika Serikat, sedikitnya kurang dari separuh pria dan sepertiga wanita menderita kanker. Lebih lanjut lagi, setiap tahunnya di sana, kanker bertanggungjawab atas hampir satu dari empat kematian yang paling umum terjadi setelah penyakit jantung. Diperkirakan sepertiga lebih dari 580.000 kematian kanker berdasarkan observasi dikaitkan dengan pola makan dan perilaku gaya hidup yaitu pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, penggunaan alkohol, kelebihan berat badan dan obesitas. Tidak hanya itu, merokok juga berkontribusi secara signifikan terjadap kematian karena penyakit kanker dengan lebih dari 15 juta nyawa hilang sejak para ahli bedah umum mengeluarkan peringatan di tahun 1964 (Raymond dan Morrow, 2021).

Data hasil Riskesdas di Indonesia menunjukkan adanya peningkatan prevalensi kanker dari tahun 2013 sebesar 1,4% ke angka 1,49% pada tahun 2018. Provinsi Gorontalo

sebagai peningkatan yang tertinggi dari periode tahun tersebut di angka 0,2% menjadi 2,44% di tahun 2018. Provinsi lainnya juga terlihat secara signifikan di Provinsi Sulawesi Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta, meskipun ada penurunan prevalensi di Provinsi lainnya yaitu Jambi, Bengkulu, Kalimantan Timur, Sulawesi Selatan, Maluku, dan Maluku Uara (Riskesdas, 2018).

2. Definisi Kanker

Karsinogenesis adalah awal mula atau perkembangan kanker. Onkologi adalah cabang ilmu kedokteran yang mengkhususkan diri dalam pencegahan, diagnosis, dan pengobatan kanker.Para peneliti percaya bahwa perubahan dalamfungsi gen akan menyebabkan sel normal berubah menjadi sel kanker.Onkogen adalah gen yang diubah yang mendorong pertumbuhan tumor dan menghambat apoptosis (kematiansel terprogram).

Penghambatan dari jalur kematian sel memungkinkan untuk prosesbertahan hidup dari sel kanker yang rusak secara genetik. Gen penekan tumor adalah kebalikan dari onkogen; gen ini menjadi dinonaktifkan oleh sel kanker. Hilangnya fungsi ini dapat menyebabkan pertumbuhan sel yang tidak diatur dan pada akhirnya menyebabkan kanker.Contoh gen penekan tumor antara lain adenomatosis poliposis coli (APC), jenis kanker payudaraBRCA1 dan BCRA2, dan penekan tumor, dimana sebuah protein yang terlibat dalam mencegah kanker. Hanyasekitar 5% sampai 10% dari semua kanker terjadi sebagai akibat dari perubahan genetik yang diturunkan, juga disebutmutasi gen (ACS, 2018).

3. Etiologi dan Patofisiologi Kanker

Etiologi dari penyakit kanker tidak dipahami dengan jelas tetapi kemungkinan besar terjadi karena multifaktorial seperti genetik, lingkungan, medis, dan faktor gaya hidup yang saling memengaruhi untuk mengakumulasi keganasan tertentu pada jenis kankernya. Tingginya kasus baru kanker dimana sekitar 40% kematian akibat kanker terkait erat dengan faktor risiko yang seharusnya dapat dicegah. Kebiasaan dari gaya hidup dan pola makan yang menjadikan faktor risiko dari kanker diantaranya yaitu:

- Indeks massa tubuh tinggi yang masuk dalam kategori status gizi lebih hingga obesitas
- Kurangnya kebiasaan konsumsi makan buah dan sayur yang kaya akan zat anti kanker
- Kurangnya aktivitas fisik sebagai faktor yang baik dalam pengendalian status gizi
- Penggunaan rokok
- Konsumsi alkohol secara berlebihan

Kemudian adanya faktor risiko dari kanker lainnya yang diakibatkan dari paparan zat karsinogen yaitu:

- Karsinogen biologis seperti infeksi patogen dari virus, bakteri, dan parasit,
- Karsinogen fisik seperti ultraviolet (UV) dan radiasi ion,
- Karsinogen kimiawi seperti benzo(a)pyrene, formalin dan aflatoksin yang merupakan kontaminan makanan ataupun berupa serat dari asbes (Infodatin, 2018).

Badan kesehatan dunia (WHO) menyebutkan beberapa faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Berikut laporan jumlah kematian tiap tahunnya akibat kanker berdasarkan faktor risiko, yaitu:

- Merokok, dimana sekitar 1,5 juta kematian akibat kanker setiap tahunnya yaitu 60% kematian terjadi di negara dengan penghasilan rendah – menengah.
- Kelebihan berat badan, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik dilaporkan sebanyak 274.000 kematian
- Konsumsi alkohol berlebihan yang menyebabkan 351.000 kematian
- Adanya penularan virus human papilloma (HPV) yang terinfeksi melalui hubungan seksual dicatat menyebabkan 235.000 kematian
- Polusi udara (di luar maupun di dalam ruangan) dicatat menyebabkan sekitar 71.000 kematian
- Adanya karsinogen di lingkungan kerja yang setidaknya terdapat 152.000 kematian akibat kanker setiap tahunnya.

Faktor-faktor yang diamati pada riwayat genetik keluarga meliputi:

- Banyak kasus dari jenis kanker yang tidak umum atau langka
- Diagnosisi kanker pada usia yang lebih muda untuk jenis kanker tertentu
- Orang yang terdeteksi dengan satu jenis kanker, yang kemudian didiagnosis dengan jenis kanker kedua
- Lebih dari satu kanker anak didiagnosis pada saudara kandung
- Kanker terjadi pada sepasang organ seperti kedua mata, kedua ginjal, atau kedua payudara
- Kanker terjadi pada jenis kelamin tertentu yang tidak berpengaruh (misalnya, kanker payudara juga terjadi pada pria)
- Kanker terjadi di dalam banyak generasi
- Jenis kanker tertentu yang teridentifikasi pada populasi etnis tertentu (misalnya, individu dariKeturunan Yahudi Ashkenazi dengan kanker payudara dan ovarium)

- Sindrom kanker yang diketahui, seperti kanker kolorektal nonpolyposis herediter atau sindrom Lynch, menyebabkan individu memiliki risiko lebih yang besar pada perkembangan kanker di saluran cerna (GI), ovarium, rahim, otak, atau kulit (Infodatin, 2018)

Di luar negeri, terdapat pelayanan konselor genetik yang membantu individu dan keluarganya untuk mendeteksi adanya risiko keturunan predisposisi, seperti tes untuk melihat adanya genetik dan menilai risiko (Raymond dan Morrow, 2021).

Faktor risiko yang menyebabkan kematian terbanyak akibat kanker berbeda-beda pada setiap negara di dunia. Berdasarkan penghasilan yang dibagi menjadi negara berpenghasilan rendah-menengah dan negara berpenghasilan tinggi, diketahui bahwa konsumsi alkohol, rendahnya konsumsi sayur dan buah, serta infeksi virus human papilloma (HPV) menyebabkan lebih banyak kematian pada negara berpenghasilan rendah-menengah daripada negara berpenghasilan tinggi. Sebaliknya kelebigan berat badan dan obesitas merupakan faktor risiko dominan pada penduduk di negara dengan penghasilan tinggi daripada rendah-menengah (Infodatin, 2018).

Patofisiologi pada penyakit kanker dapat kita ketahui secara umum adanya zat yang menyebabkan kanker yang disebur karsinogen. Karsinogen adalah zat fisik, kimiawi, atau virus yang dapat menyebabkan kanker. Karsinogenesis adalah proses yang berlangsung secara biologis, dimana prosesnya bertahap dan berlanjut dalam tiga fase berbeda, yaitu inisiasi, promosi, dan perkembangan. Ketiga tahapan dari proses perkembangan kanker, yaitu:

a. Tahap inisiasi
   Pada tahap inisiasi, biasanya melibatkan transformasi sel yang dihasilkan dari interaksi bahan tertentu seperti bahan kimia, radiasi, atau virus dengan asam deoksiribonukleat seluler (DNA). Transformasi initerjadi dengan cepat, tetapi sel kanker masih dapat tetap tidak aktif selama adanya periode mereka diaktifkan oleh agen promosi/variabel tertentu. Setelah kerusakan pada sel terjadi, transformasi dari sel normal menjadi sel kanker yang terdeteksi dapat menghabiskan waktu bertahun-tahun atau bahkan puluhan tahun.

b. Tahap promosi
   Selama tahap promosi, sel-sel mulaiberkembang biak dan melarikan diri dari mekanisme yang seharusnya untuk melindungi tubuh dari pertumbuhan yang tidak terkendali dan adanya penyebaran. Kemudian, terbentuklah Neoplasma yaitu jaringan baru dan abnormal tanpa fungsi yang berguna.

c. Tahap perkembangan

Pada tahap yang ketiga inilah dimana sel tumor berkumpul dan tumbuh menjadi neoplasma ganas atau tumor.

Selama proses yang dikenal sebagai metastasis, neoplasma memiliki kapasitas untuk menginvasi sehingga dapat menyebar pada jaringan dan organ yang jauh. Agar kanker dapat bermetastasis, ia harus mengembangkan dalam penyediaan darahnya sendiri sebagai cadangan untuk mempertahankan pertumbuhan sel-sel yang abnormal dimana sel abnormal membelah diri dengan cepat. Dalam sel normal, angiogenesis berfungsi menstimulasi pembentukan pembuluh darah baru, yang memiliki fungsi penting dalam penyediaan oksigen dan zat gizi ke seluruh tubuh. Tetapi dalam sel kanker, angiogenesis tumor akan terjadi ketika tumor mampu mengembangkan pembuluh darah baru yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan metastasinya (Raymond dan Morrow, 2021).

4. Asuhan Gizi pada Kanker

Terapi nutrisi medis/MNT pada pasien kanker dibutuhkan untuk meningkatkan toleransi dari pengobatan kanker, mengurangi kebutuhan dalam pengobatan kanker, mencegah penurunan berat badan yang tidak disengaja dan kehilangan massa tubuh, serta dapat meningkatkan kualitas hidup. Intervensi gizi telah terbukti mengurangi rawat inap yang tidak direncanakan hingga lebih dari 50%, mengurangi lamanya tinggal di rumah sakit, dan meningkatkan kelangsungan hidup secara keseluruhan untuk pasien yang menjalani pengobatan kanker (Raymond dan Morrow, 2021).

4.1. Skrining dan Asesmen Gizi

Alat skrining yang telah tervalidasi dibutuhkan untuk perawatan kanker yang berkelanjutan pada sistem di rumah sakit baik untuk pasien dengan rawat jalan maupun rawat inap. Skrining gizi dilakukan untuk menentukan perlu tidaknya pengkajian gizi secara mendalam dalam sistem pelayanan gizi. Idealnya, skrining gizi yang digunakan harus bersifat interdisipliner, ada informasi waktu diagnosa serta dapat digunakan saat kegiatan pemantauann dan evaluasi yang berulang selama pengobatan. Subjective Global Assessment (SGA), MST, dan MUST adalah alat skrining gizi yang sering digunakan pada pasien kanker baik di Rawat inap dan Rawat jalan.

Terdapat beberapa alat skrining khusus lainnya yang digunakan untuk pasien kanker yaitu the Activities of Daily Living (ADLs) Tool, the Common Toxicity Criteria for Adverse Event (CTCAE), and the Karnofsky Performance Scale (KPS) Index. Sebagai informasi, CTCAE merupakan alat skrining pengukuran yang digunakan dalam terapi anti

kanker dimana membandingkan toksisitas akut dari pengobatan kanker. KPS adalah indeks penilaian yang mengaitkan status fungsional dari individu dengan status penyakit dan proses kelangsungan hidup.

Pengkajian gizi secara mendalam termasuk penilaian data fisik fokus gizi digunakan untuk memeroleh lebih banyak informasi dan mengidentifikasi masalah gizi dan tingkatan dari risiko. Diperlukan pengkajian lebih dalam terhadap nafsu makan dan asupan oral dari pasien dengan adanya gejala seperti mual, muntah, dan diare. Pemantauan berat badan, dan status komorbid, serta penilaian data laboratorium.

Ketika menghadapi pasien kanker dengan pengobatan yang aktif, hal penting sebagai nutrisionis adalah mampu menilai dan memastikan perjalanan pasien tanpa asumsi dan mencegah terjadinya bias. Sebagai contoh, selama pengobatan, beberapa pasien memiliki efek samping dari pengobatan yang sedang dijalankan seperti rasa nyeri, mual, muntah, sementara ada yang hanya mengalami sedikit dari efek samping tersebut. Saat pengobatan yang dijalankan meningkat dan berkembang dengan baik, pasien kanker lebih sering dapat melanjutkan akktivitas seperti kehidupan normal sebelumnya.

Rekomendasi yang dianjurkan harus diprioritaskan dari sudut pandang pasien, contohnya apakah rekomendasi diet lebih difokuskan pada keamanan pangak karena terjadnya neutripenia, status hidrasi, adanya penurunan ataupun kenaikan berat badan yang tidak diinginkan, kebutuhan gizi secara individu, dan lainnya. Gunakan penilaian yang kritis untuk memerlakukan setiap pasien sebagai individu yang memiliki kebutuhan unik dan memprioritaskan sesuai tantangan yang dihadapi masing-masing pasien pada tahap pengobatan. Pasien kanker memiliki efek samping yang sangat bervariasi akibat dari pengobatan kanker yang dijalani dimana hal tersebut dapat memengaruhi tingkat energi, suasana hati, dan toleransinya terhadap makanan.

Selama pengkajian gizi, gali faktor yang dapat memengaruhi asupan dan rasa nyaman. Kaji data terkait fungsi pencernaan untuk menilai apakah ada diare, sembelit, atau faktor lainnya terkait dengan absorpsi dan penggunaan zat gizi di dalam tubuh. Data aktivitas fisik dan fungsi seperti waktu tidur, kondisi kelelahan yang dapat memengaruhi persiapan dan perolehan makanan pasien kanker. Gangguan stres pasca trauma/cancer-related posttraumatic stress disorder (PTSD) telah didokumentasikan pada pasien dan keluarga pasien. Studi menunjukkan bahwa faktor aktivitas, kelelahan, gangguan tidur, tekanan secara psikologis pada pasien kanker berkontribusi pada tingkat kematian yang lebih tinggi pada pasien kanker payudara. Nantinya sebagai bagian dari tim medis, tanaga gizi dapat membantu mengadvokasi adanya dukungan psikologis dan konseling untuk pasien pada tenaga kesehatan lainnya saat pemberian intevensi gizi. Berikut adalah data

yang sering digunakan dan dibutuhkan untuk pengkajian gizi pasien kanker dari penjelasan di atas yang terdapat pada tabel di bawah ini.

Tabel 13.1 Asesmen Gizi pada Pasien Kanker

Data Antropometri (AD)	
AD-1.1	AD-1.1.1 Tinggi badan AD-1.1.2 Berat badan AD-1.1.4 Perubahan berat badan AD-1.1.5 Indeks Massa Tubuh AD-1.1.7 Tebal Lipatan Kulit
Data Biokimia (BD)	
BD-1.6 Status inflamasi	BD-1.6.1 C-Reactive Protein/CRP
BD-1.7 Profil lipid	BD-1.7.1 Kolesterol total
BD-1.10 Profil status anemia	
BD- 1.11 Profil protein	BD-1.11.1 Albumin serum BD-1.11.2 Prealbumin serum BD-1.11.3 Transferin serum
Data Fisik fokus gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.1 Penampilan keseluruhan (SGA, MST, MUST) PD-1.1.4 Ekstremitas, otot, dan tulang (adanya lemah otot) PD-1.1.3 Sistem pencernaan (mual, muntah, diare, mulut kering) PD-1.1.9 Tanda vital
Data Riwayat makan (FH)	
FH-1.1 Asupan Energi	
FH-1.2 Asupan makanan dan minuman	
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5.1 Asupan lemak dan kolesterol	FH-1.5.1.1 Asupan total lemak
FH-1.5.2 Asupan ptotein	FH.1.5.2.1 Total protein FH-1.5.2.5 Asam amino
FH-3.1 Riwayat pemberian obat	FH-3.1.1 Penggunaan obat

FH-5 Perilaku/Kebiasaan makan	FH-5.1 Kepatuhan FH-5.2 Perilaku menghindar FH-5.4 Perilaku terkait makanan
FH-6 Faktor terkait akses dan suplai makanan	FH-6.2 Ketersediaan makanan yang aman FH-6.4 Ketersediaan akses suplai makanan/zat gizi
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-3 Riwayat Sosial	CH-3.1.4 Dukungan sosial dan medis CH-3.1.9 Tingkat stress

4.2. Diagnosis Gizi

Berikut ini adalah diagnosis gizi yang biasanya ditemukan untuk pasien dengan kanker berdasarkan Proses Asuhan Gizi Terstandar.

Tabel 13.2 Diagnosis Gizi pada Pasien Kanker

NI-1.2	**Asupan energi dan protein yang tidak adekuat** berkaitan dengan penurunan kemampuan untuk mengonsumsi makanan yang ditandai dengan penurunan berat badan >5% dalam 1 bulan, asupan energi yang kurang dari kebutuhan dan kondisi yang berhubungan dengan diagnosis yaitu kanker kolon.
NI-2.1	**Asupan makan oral tidak adekuat** berkaitan dengan pengobatan kanker kepala dan leher yang ditandai dengan kehilangan berat badan sebanyak 5% dalam satu minggu kemarin, penurunan nafsu makan, tidak tercukupinya asupan energi dan konsumsi protein berkualitas tinggi dibandingkan dengan kebutuhan
NC-1.1	**Kesulitan menelan** berkaitan dengan mekanisme terkait adanya penyakit kanker lidah yang ditandai dengan adanya penurunan asupan makan, menghindari makanan, dan rasa sakit saat mengunyah.
NC-1.2	**Kesulitan mengunyah/menggigit** berkaitan dengan kondisi xerostomia (mulut kering) setelah kemoterapi yang ditandai dengan mulut kering, dan konsumsi makanan hanya sebanyak 30% dari kebutuhan.
NC-1.4	**Gangguan fungsi gastrointestinal** berkaitan dengan efek samping dari kemoterapi yang ditandai dengan laporan dari pasien adanya keram, nyeri perut dan kondisi diare.
NC-3.1	**Berat badan kurang** berkaitan dengan perubahan fungsi saluran pencernaan yang ditandai dengan gangguan temporomandibular dan asupan <50% dari kebutuhan energi.
NB-1.1	**Pengetahuan yang kurang terhadap makanan dan zat gizi** berkaitan dengan diagnosis dari penyakit kanker payudara dan kurangnya infomasi tentang makanan yang ditandai dengan laporan pasien dan pertanyaan tentang makanan yang sebaiknya dikonsumsi selama kemoterapi.

NB-2.3	**Ketidakmampuan mengelola diri sendiri** berkaitan dengan kondisi rumah yang tidak permanen dan tekanan finansial yang ditandai dengan melewati waktu makan satu atau lebih dari sekali setiap harinya selama pengobatan untuk kanker.
NB-3.2	**Akses yang terbatas terhadap makanan** berkaitan dengan kurangnya sumber keuangan untuk membeli makanan sehat yang sesuai dalam jumlah cukup yang ditandai dengan IMT < 18,5kg/m^2, asupan energi yang tidak adekuat, dan laporan pada pasien dari kurangnya sumber makanan.

4.3. Intervensi Gizi

Pemberian Makanan dan Diet

Tujuan Diet:

Ilmu onkologi memasukkan dalam rekomendasinya untuk pelayanan gizi yang dilakukan nutrisionis dalam mendukung pengobatan kanker yaitu dengan melakukan pengkajian yang cermat untuk menghasilkan intervensi gizi yang akan berdampak pada keselamatan pasien atau memaksimalkan pada pengobatan kankernya. Tujuan intervensi gizi harus spesifik, dapat dicapai dan menghasilkan manfaat yang maksimal untuk tujuan pengobatan. Tujuan utama dari TNM ditujukan langsung sesuai dengan kondisi pasien yang muncul saat pengkajian difokuskan pada status pasien seperti pemantauan berat badan atau beberapa indeks lain yang menunjukkan kondisi pasien. Tujuan lainnya dari intervensi gizi pada pasien kanker yaitu meminimalkan efek yang ditimbulkan akibat dari dampak pengobatan dan kondisi pasien kanker. Dalam pemberian intervensi tidak hanya secara individu tetapi juga dapat melalui pendamping pelayan kesehatan ataupun pendamping keluarga untuk dapat memberikan intervensi yang komprehensif dan mendapatkan solusi pada pengobatan kankernya.

Kejadian malnutrisi pada pasien kanker diperkirakan antara 15 sampai dengan 80% tergantung pada jenis kanker dan intensitas dari pengobatan. Studi menunjukkan dimana kehilangan berat badan yang sedikit (<5% berat badan) sebelum pengobatan/kemoterapi dihubungkan dengan prognosis yang rendah dan penurunan kualitas hidup, hingga pada memperkuat pentingnya dari pemberian Terapi Nutrisi Medis/MNT. Dibutuhkan strategi dalam manajemen asupan oral untuk memperkuat status gizi dan status individu dalam mempersiapkan pengobatan.

Prinsip dan Syarat Diet:

Rekomendasi Kebutuhan Energi, Protein, Cairan, dan Mikronutrien

Kebutuhan Energi pada pasien kanker bertujuan membantu menjaga keseimbangan energi selama pengobatan dan mencegah kehilangan berat badan, meskipun tidak semua penderita kanker akan mengalami kehilangan berat badan. Ada juga yang mengalami penambahan, sehingga pemberian energi dapat diperkirakan menggunakan RMR dan penambahan dapat diperkirakan dari kondisi pasien lainnya seperti hasil diagnosis individu, adanya penyakit penyerta lain, intensitas dari perawatan (pengobatan, kontrol, atau peringanan), terapi kanker (operasi, kemoterapi, bioterapi, atau terapi radiasi, adanya demam atau infeksi, dan komplikasi metabolic lainnya seperti refeeding syndrome yang harus dipertimbangkan dalam rekomendasi kebutuhan. Berikut adalah pedoman dari ASPEN untuk secara cepat memperkirakan kebutuhan pada pasien kanker berdasarkan klasifikasi dari kondisi pasien.

Tabel 13.3 Pedoman ASPEN Kebutuhan Pasen Kanker

Kondisi	Energi	Protein
Kanker, penggantian zat gizi, kenaikan berat badan	30-35 kkal/kgBB /hari	1,0-1,5 g/kgBB/hari
Kanker, inaktif, nonstressed	25-30 kkal/kgBB /hari	0,8-1,0 g/kgBB/hari
Kanker, hipermetabolik, stressed	35 kkal/kgBB /hari	1,5-2,5 g/kgBB/hari
Transplantasi sel hematopoietic	30-35 kkal/kgBB /hari	1,5 g/kgBB/hari
Sepsis	25-30 kkal/kgBB /hari	1,5-2,0 g/kgBB/hari
Kebutuhan cairan:		
Kebutuhan cairan untuk dewasa sebesar 20–40 mL/kg BB/hari atau 1– 1,5 ml/kkal energi Metode berdasarkan RDA: 1 ml/1kkal yang dikonsumsi Metode Area Permukaan Tubug (Body Surface Area): 1500mL/m^2 atau BSA x 1500 mL		

(Sumber: Raymond dan Morrow, 2021)

Kebutuhan individu untuk protein ditingkatkan selama kondisi sakit dan stress. Tambahan protein dibutuhkan oleh tubuh untuk memperbaiki dan membangun jaringan akibat dari perawatan kanker dan untuk mempertahankan system imun tubuh. Energi yang adekuat harus disediakan sebagai sumber cadangan dan untuk pencegahan kehilangan jaringan. Kebutuhan protein pada orang sehat adalah 0,8g/kgBB/hari, protein dibutuhkan untuk pasien dengan kondisi katabolic sebesar 1,2-2g/kgBB/hari. Kebutuhan protein per hari diperkirakan berdasarkan BB actual dibandingkan BB ideal kecuali pada pasien obesitas ataupun malnutrisi berat selama pengobatan dengan memperkirakan kebutuhan protein berdasarkan BB ideal.

Untuk pasien pada pengobatan kanker, status dari mikronutrien dapat diakibatkan berdasarkan tingkat keparahan sakit yang diderita, jenis perawatan yang dijalankan, jenis

atau lokasi dari tumor, dan kemampuan untuk mengonsumsi makanan. Jika individu mengalami kesulitan menghadapi efek samping dari pengobatan dan masalah makanan, pemberian suplementasi multivitamin dan mineral dapat disarankan tidak melebih anjuran >100% RDA untuk keamanan. Orang yang sakit dapat mengalami kekurangan mikronutrien seperti zink, besi, selenium, vitamin A, B, dan C. Infalamasi daoat meningkatkan pemenuhan pada selenium, cooper, besi, dan seng. Suplementasi vitamin dan mineral pada beberapa studi telah terbukti tidak efektif dalam pencegahan kanker.

Pada beberapa instansi, selama dan setelah terdiagnosis kanker, penambahan atau pembatasan dari mikronutrien khusus dapat direkomendasikan di atas atau di bawah level RDA, tergantung dari diagnosis medis dan hasil analisis laboratorium (seperti suplemen besi diberikan pada orang yang mengalami defisiensi besi, suntikan B12 dan suplemen asam folat diberikan selama pengobatan dengan kemoterapi agent pemetrexed). Pemenuhan mikronutrien dari makanan lebih disarankan dibandingkan pemberian suplementasi dalam dosis besar berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang memiliki dampak buruk terhadap Kesehatan. Sebagai contoh, pemberian suplemen beta karoten pada orang yang merokok menunjukkan meningkatkan risiko pada kanker paru sedangkan beta karoten dari makanan menunjukkan penurunan risiko kanker paru.

Seperti dijelaskan sebelumnya, tujuan dari intervensi gizi yang diberikan untuk pasien kanker adalah berdasarkan data dari pengkajian yang muncul akibat dari diagnosis dan pengobatan kanker yang dijalani oleh pasien. Sehingga, strategi intervensi gizi pada pasien kanker dalam mencapai tujuan untuk menghilangkan efek samping atau gejala yang ditimbulkan pada asupan zat gizi terangkum pada table berikut.

Tabel 13.4 Efek Samping atau Gejala dan Strategi Intervensi Gizi bagi Pasien Kanker

Efek samping atau gejala	**Strategi**
Anorexia, nafsu makan yang rendah	- Upayakan porsi kecil, dengan frekuensi lebih banyak dan densitas kalori yang tinggi di makanan utama dan selingan - Tambahkan protein dan lemak pada makanan favorit - Gunakan suplemen yang mengandung kalori dan protein (seperti bubuk whey atau kedelai, suplementasi gizi) - Pilih makanan dan cemilan dengan densitas kalori yang tinggi - Maksimalkan asupan saat merasa baik dan nyaman - Melihat makanan sebagai bagian dari pengobatan - Dapat diberikan makanan dengan kalori dan protein tinggi

	- Makan sesuai jam daripada menunggu waktu (penjadwalan waktu makan) - Konsumsi cairan di antara waktu makan daripada saat makan - Lakukan aktivitas fisik ringan sebisa mungkin
Mual dan muntah	- Makan dalam porsi kecil dan lebih sering serta cemilan - Minumlah cairan bening dengan suhu ruangan dalam jumlah sedikit - Hindari makanan tinggi lemak, berminyak, pedas, atau terlalu manis - Hindari makanan dengan bau menyengat seperti ikan dan telur - Konsumsi makanan yang hambar, lembut, dan mudah dicerna pada hari perawatan yang dijadwalkan - Dorong kepatuhan untuk konsumsi obat yang diresepkan untuk mengendalikan mual - Istirahat dengan mengangkat kepala lebih tinggi 30 menit setelah makan - Pertimbangkan opsi terapi pelengkap penghilang mual muntah seperti the jahe, melakukan teknik relaksasi
Diare	- Dorong konsumsi cairan penghidrasi seperti air, jus bening, kaldu, es loli, dan cairan hidrasi yang dibuat secara komersial - Hindari makanan berserta tinggi, seperti kacang-kacangan dan buah serat tinggi serta sayur mentah, roti dan sereal dari biji-bijian untuh, dan menghindari makanan olahan susu - Hindari makanan yang mengandung gula aklohol - Pilih serat larut air seperti saus apel, pisang, oatmeal - Dorong kepatuhan mengonsumsi obat yang diresepkan untuk mengendalikan diare
Konstipasi	- Perbanyak asupan makanan berserat tinggi seperti biji-bijian, buah dan sayuran segar atau matang, terutama yang berkulit, buah-buahan kering, buncis, dan kacang-kacangan. - Konsumsi cairan dengan rutin setiap hari. - Gunakan makanan atau suplemen yang mengandung probiotik. - Sertakan aktivitas di kehidupan sehari-hari dan aktivitas fisik ringan sebisa mungkin. - Mendorong kepatuhan konsumsi suplemen mengandung serat dan atau obat-obatan yang memengaruhi fungsi usus yang diresepkan untuk mengatasi sembelit.

Edukasi Gizi

Edukasi gizi dilakukan pada pasien untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman anggota keluarga/pengasuh tentang pentingnya makanan yang diperbolehkan dan dihindari untuk meringankan gejala yang muncul pada saluran cerna yaitu demam tifoid, gastritis, dan hepatitis. Berikut contoh edukasi makanan yang dianjurkan dan dihindari.

Bahan Makanan yang Dianjurkan:

- Bubur, nasi tim, nasi, bihun, kentang rebus, makaroni, roti, biskuit, tepung2an, daging kurus, ikan, ayam, telur, hati, susu. Tempe, tahu dan kacang hijau.
- Sayuran rendah serat : buncis muda, bayam, wortel, labu siam, labu kuning, tomat.
- Pepaya, pisang raja, semangka, melon, buah dalam kaleng, sari buah.
- Margarin, santan encer, minyak untuk menumis.
- Sirup, teh encer, bumbu yang tidak merangsang saluran cerna

Bahan Makanan yang Dihindarkan:

- Sumber karbohidrat : Beras ketan, roti gandum utuh, jagung, ubi, singkong, talas
- Sumber protein hewani : Daging berlemak, ikan, ayam yang diolah dengan minyak/santan kental dan diawetkan
- Kacang merah, kacang tanah
- Sayuran tinggi serat & bergas seperti kac, panjang, daun singkong, d pepaya, kol, lobak, sawi, nangka muda.
- Buah tinggi serat dan bergas : nangka, durian, kedondong, jambu biji, nenas
- Minuman mengandung soda, beralkohol, kopi, ice cream
- Bumbu merangsang: cuka, merica, cabe

Konseling Gizi

Pemberian konseling gizi dapat direncanakan untuk merancang bersama antara nutrisionis dan pasien/keluarga oasien untuk memodifikasi diet dan makanan terkait jumlah, jenis, dan cara pemenuhan kebutuhan gizi.

3.2 Asuhan Gizi pada Penyakit Saluran Nafas (TBC) dan HIV-AIDS

Asesmen Gizi

	- "Jika ragu, buang" dan "Tidak ada yang tua atau berjamur."
Kehilangan rasa atau bau yang berubah	- Memberikan praktik kebersihan mulut yang baik (misalnya, sering berkumur, menjaga kebersihan mulut). - Gunakan bumbu perendam dan rempah untuk menutupi rasa yang berubah. - Gunakan peralatan plastik jika rasa logam menjadi masalah pada alat makan - Makan makanan yang lebih dingin, daripada makanan yang lebih hangat. - Beri aroma air dengan lemon atau buah atau herba lainnya. - Pilih sumber protein non-daging seperti tahu, susu, atau kacang-kacangan.
Mulut kering (xerostomia)	- Sarankan untuk meminum cairan sepanjang hari untuk menjaga rongga mulut tetap lembab. Targetkan 8-10 gelas per hari. - Disarankan dapat mengunyah wortel atau seledri. - Mengisap buah anggur beku atau bola melon. - Rekomendasikan penggunaan humidifier saat tidur. - Sarankan untuk mencoba makanan asam untuk merangsang air liur, jika tidak ada luka terbuka. - Merekomendasikan menggigit makanan bergantian dengan sesapan cairan saat makan. - Rekomendasikan makan makanan lembut dan lembab dengan saus ekstra, dressing, atau kuah - Anjurkan untuk menghindari minuman beralkohol dan obat kumur yang mengandung alkohol sebagai dari produk ini berdampak mulut kering.

4.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Nutrisionis harus menentukan dan mengukur tujuan dari terapi gizi dengan memantau perkembangan dan kemajuan dari kondisi pasien, mengukur dan mengevaluasi hasil dan perubahan, serta mendokumentasikan informasi ini selama proses berlangsung. Gejala dapat berkembang selama pengobatan sehingga pemantauan dan evaluasi perlu disesuaikan dengan kebutuhan terapeutik setiap orang berdasarkan tingkat keparahan penyakit dan intensitas pengobatan. Pemantauan dan

evaluasi dari faktor-faktor ini diperlukan untuk mendiagnosis masalah gizi secara efektif yang harus menjadi fokus intervensi gizi di masa depan. Berikut adalah gambaran monitoring dan evaluasi pada pasien kanker:

a. Data Antropometri:
   - Perubahan berat badan
   - Indeks Massa Tubuh/IMT
b. Data Riwayat Makan:
   - Asupan Energi dan Protein
   - Perubahan makanan dan cairan
   - Kecukupan dan kesesuaian asupan gizi
   - Asupan actual dari nutrisi enteral (EN) dan nutrisi parenteral (PN)
   - Perubahan jenis, tekstur, ataupun temperature dari makanan dan minuman
   - Penggunaan suplementasi makanan
   - Perubahan pola makan/selingan
   - Penggunaan obat-obatan dan terapi
   - Faktor yang memengaruhi akses makanan
   - Metode pemberian makan
c. Data Biokima:
   - Hasil dari data biokimia dari tes diagnostik yang dilakukan dan prosedur terapeutik
d. Data Fisik fokus gizi:
   - Tanda-tanda vital
   - Kehilangan massa otot
   - Hilangnya lemak subkutan
   - Gejala dampak pada nutrisi seperti mual, muntah, diare, sembelit, stomatitis, mucositis, perubahan rasa dan bau serta adanya masalah kecemasan
   - Kemungkinan adanya tekanan ulkus atau luka
   - Indikator fungsional (kekuatan cengkraman)
e. Data Riwayat Personal:
   - Riwayat klien termasuk riwayat medis / kesehatan pasien / keluarga / klien dan riwayat sosial

14

BEDAH

عَنْ الْأَعْمَشِ عَنْ أَبِي سُفْيَانَ عَنْ جَابِرٍ قَالَبَعَثَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِلَى أُبَيِّ بْنِ كَعْبٍ طَبِيبًا فَقَطَعَ مِنْهُ عِرْقًا ثُمَّ كَوَاهُ عَلَيْهِ

DariAl A'masydariAbu SufyandariJabirdia berkata: Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam pernah mengirim seorang tabib kepada Ubay bin Ka'ab. Kemudian tabib tersebutmembedahuratnya dan menyundutnya dengan besi panas'. (HR. Muslim)

Demikianlah yang dilakukan pada abad ke 8 M saat belum ada perban dan jahitan dalam proses pembedahan dan penghentian darah yang mengalir, sebagai dampak dari pembedahan. Namun dari riwayat itu dapat dipahami bahwa upaya penyelamatan adalah bagian dari syariat agama, bukan sekedar mununggu ajal saja bagi mereka yang berpenyakit, termasuk yang harus melakukan tindakan bedah.

1. Pendahuluan Bedah

Pasca pembedahan, tubuh akan memberikan respon metabolik yang bersifat kompleks dan melibatkan sebagian besar jalur metabolisme. Respon katabolisme massa otot akan dipercepat sehingga menghasilkan keseimbangan nitrogen negatif dan pengecilan otot. Dampak terkait gizi dari pembedahan bergantung pada berat ringannya pembedahan, status gizi pasien sebelum operasi dan pengaruh pembedahan terhadap kemampuan pasien untuk mencerna dan menyerap zat gizi (Escott-Stump, 2015). Pasien yang mengalami malnutrisi dapat meningkatkan risiko komplikasi pembedahan hingga kematian.

Memberikan asupan makan sesuai dengan kebutuhan pasien merupakan prioritas utama untuk mengurangi kehilangan zat gizi dan memperbaiki jaringan dalam proses penyembuhan selama pasca pembedahan (Persagi dan AsDI, 2019). Pentingnya memerhatikan pola asupan pada proses penyembuhan ini juga menjadi perhatian dalam Islam. Hal ini dicontohkan Nabi dalam memerhatikan apa yang dikonsumsi Ali bin Abi Thalib padahal ia dalam proses penyembuhan, perhatikan riwayat berikut.

عَنْ عَبْدِ الْحَمِيدِ بْنِ صَيْفِيٍّ مِنْ وَلَدِ صُهَيْبٍ عَنْ أَبِيهِ عَنْ جَدِّهِ صُهَيْبٍ قَالَقَدِمْتُ عَلَى النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وَبَيْنَ يَدَيْهِ خُبْزٌ وَتَمْرٌ فَقَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ادْنُ فَكُلْ فَأَخَذْتُ آكُلُ مِنْ التَّمْرِ فَقَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ تَأْكُلُ تَمْرًا وَبِكَ رَمَدٌ قَالَ فَقُلْتُ إِنِّي أَمْضُغُ مِنْ نَاحِيَةٍ أُخْرَى فَتَبَسَّمَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ

Dari Abdul Hamid bin Shaifisalah seorang anaknya shuhaib, dari Ayahnya dari kakeknya Shuhaib dia berkata: "Aku datang kepada Nabi ﷺ sedangkan dihadapan beliau terdapat roti dan kurma, lalu beliau bersabda: "*Mendekat dan makanlah*." Maka aku mengambil kurma dan memakannnya, lantas Rasulullah ﷺ bersabda: "*Kamu memakan kurma sedang kamu lagi sakit mata* "?Shuhaib berkata: "Aku menjawab, "*Aku mengunyah dari sisi yang lain.*" Maka Rasulullah ﷺ pun tersenyum mendengarnya". (HR. Ibn Majah)

2. Definisi Bedah

Pembedahan merupakan tindakan perawatan yang melibatkan pemotongan atau penjahitan jaringan dan laser (Escott-Stump, 2015). Pembedahan diklasifikasikan berdasarkan tingkat keseriusan, urgensi, dan tujuan (Tabel 14.1). Beberapa prosedur pembedahan dapat memiliki lebih dari satu klasifikasi. Sebagai contoh, pembedahan pengangkatan bekas luka termasuk dalam kategori minor dalam keseriusan, elektif dalam urgensi, dan rekronstruktif dalam tujuan. Terkadang jenis pembedahan yang sama dapat dilakukan untuk alasan yang berbeda pada pasien. Sebagai contoh, gastrektomi dapat dilakukan sebagai prosedur darurat untuk reseksi ulkus yang mengalami pendarahan atau sebagai prosedur mendesak untuk menghilangkan pertumbuhan kanker (Potter, Perry, Stockert, dan Hall, 2013).

Tabel 14.1 Klasifikasi Prosedur Pembedahan

KLASIFIKASI	JENIS	PENGERTIAN	CONTOH
Keparahan	Mayor	Pembedahan yang melibatkan rekonstruksi atau perubahan besar pada bagian tubuh. Memberikan risiko yang tinggi pada kesehatan.	*Bypass* arteri koroner, reseksi kolon, reseksi lobus paru, pengangkatan laring.
	Minor	Pembedahan yang melibatkan perubahan kecil pada bagian	Ekstraksi katarak, operasi plastik

KLASIFIKASI	JENIS	PENGERTIAN	CONTOH
		tubuh. Sering dilakukan untuk memperbaiki bentuk abnormal. Memiliki risiko yang lebih kecil dibandingkan jenis mayor.	wajah, ekstraksi gigi.
Urgensi	Elektif	Pembedahan yang dilakukan atas pilihan pasien. Tidak penting dan tidak dibutuhkan untuk kesehatan	Rekontruksi payudara, perbaikan hernia, operasi plastik wajah.
	Gawat	Pembedahan yang diperlukan untuk kesehatan pasien. Pembedahan jenis ini sering dilakukan sebagai pencegahan berkembangnya masalah tambahan (misalnya, kerusakan jaringan atau gangguan fungsi organ).	Eksisi *tumor* ganas, pengangkatan batu empedu, perbaikan pembuluh darah untuk arteri yang tersumbat (misalnya *bypass* arteri koroner).
	Darurat	Pembedahan yang harus segera dilakukan untuk menyelamatkan nyawa atau mempertahankan fungsi bagian tubuh.	Memperbaiki perforasi apendiks atau amputasi traumatik, mengontrol pendarahan internal.
Tujuan	Diagnostik	Pembedahan yang dilakukan untuk memastikan diagnosa. Biasanya melakukan pengangkatan jaringan untuk uji diagnosa lanjutan	Biopsi massa tumor; laparotomi eksplorasi
	Ablatif	Pengangkatan bagian tubuh yang sakit	Amputasi; pengangkatan usus buntu; kolesistektomi
	Paliatif	Meredakan atau mengurangi intensitas gejala penyakit tetapi tidak menyembuhkan	Kolostomi; debridemen jaringan nekrotik

KLASIFIKASI	JENIS	PENGERTIAN	CONTOH
	Rekonstruksi	Mengembalikan fungsi atau penampilan jaringan yang mengalami trauma atau rusak	Fiksasi internal fraktur; perbaikan jaringan parut
	Transplantasi	Pengangkatan organ dan/atau jaringan dari seseorang yang dinyatakan mengalami kematian otak untuk ditransplantasikan ke orang lain yang membutuhkan	Transplantasi jantung, ginjal, atau hati
	Konstruktif	Mengembalikan fungsi yang menurun atau hilang akibat anomali kongenital	Bibir sumbing; penutupan defek katup jantung
	Kosmetik	Pembedahan yang dilakukan untuk meningkatkan penampilan pribadi	*Blepharoplasty* (untuk kelainan bentuk kelopak mata); *rhinoplasty* (untuk membentuk kembali hidung)

Sumber: (Potter, Perry, Stockert, dan Hall, 2013)

3. Dampak Bedah

Malnutrisi umum terjadi pada pasien yang melakukan pembedahan dan dhubungkan dengan tingkat komplikasi pembedahan dan mortalitas yang lebih tinggi. Beberapa hal yang menjadi penyebab status gizi buruk pada pasien bedah ialah penyakit yang mendasari, faktor sosial ekonomi, usia, dan lama rawat inap. Jika tenaga kesehatan mengabaikan asupan pasien yang tidak adekuat, dapat menyebabkan pasien berisiko mengalami malnutrisi dan komplikasi (Escott-Stump, 2015). Pasien dikategorikan mengalami malnutrisi berat apabila (Persagi dan AsDI, 2019) :

1. Kehilangan berat badan >10–15% selama 6 bulan
2. Memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) <18,5 kg/m^2
3. Hasil skrining gizi menggunakan *subjective global assessment* (SGA) masuk dalam *grade C*
4. Memiliki kadar albumin serum <3,0 g/dL (tanpa disfungsi hepar atau ginjal)

4. Etiologi dan Patofisiologi Bedah

Respon metabolik tubuh akibat pembedahan bersifat kompleks dan melibatkan sebagian besar jalur metabolisme. Respon katabolisme massa otot akan dipercepat sehingga menghasilkan keseimbangan nitrogen negatif dan pengecilan otot. Respon metabolik ini melibatkan fase *ebb* dan fase *flow*.

a. Fase *ebb* atau penurunan laju metabolik

Fase *ebb* terjadi segera setelah terjadi stres baik itu trauma, infeksi atau sepsis yang berlangsung 2-48 jam yang ditandai dengan periode syok berupa hipovolemia dan penurunan oksigen jaringan, penurunan volume darah yang menyebabkan penurunan curah jantung dan produksi urin. Bila pasien dapat melewati fase ini, maka akan memasuki awal fase *flow*.

b. Fase *flow*/fase katabolik atau respon akut

Fase *flow* ditandai dengan respon metabolik berupa hipermetabolisme, katabolisme dan perubahan respon imun serta hormonal. Pembedahan memengaruhi penggunaan substrat. Penggunaan glukosa *post* operatif akan menurun akibat resistensi insulin dan peningkatan pemecahan trigliserida dan asam lemak bebas akibat peningkatan katekolamin. Efek katabolik biasanya terjadi pada jaringan tepi seperti otot, lemak, dan kulit yang digunakan untuk respon penyembuhan luka. Asam amino memegang peranan penting bukan hanya dalam sintesis protein fase akut akan tetapi juga untuk penyembuhan luka dan penyembuhan dari penyakit.

Transisi dari fase katabolik ke tahap anabolik tergantung dari derajat keparahan luka. Transisi ini dapat terjadi sekitar 3-8 hari pasca pembedahan elektif yang tidak ada komplikasi. Akan tetapi, dapat terjadi beberapa minggu pasca trauma berat dan sepsis. Fase transisi ini diketahui sebagai fase *withdrawal* dan ditandai dengan adanya penurunan ekskresi nitrogen dan keseimbangan potassium-nitrogen. Bila pasien dapat melalui fase ini, selanjutnya memasuki fase *flow* berupa fase anabolik.

c. Fase *flow*/fase anabolik atau respons aditif

Fase anabolik terjadi setelah akhir dari fase *flow*. Secara klinis, fase ini akan ditandai dengan adanya diuresis (kencing) dan adanya permintaan untuk asupan oral. Fase anabolik dapat terjadi beberapa minggu hingga beberapa bulan yang tergantung dari suplai zat gizi dan kapasitas penyimpanan protein. Keseimbangan nitrogen positif ditandai dengan peningkatan sintesis protein dan peningkatan cepat berat badan dan

kekuatan otot. Akhir dari fase *flow* ditandai dengan pemulihan respon terhadap stres dan timbul proses anabolik serta laju metabolisme kembali normal.

5. Asuhan Gizi pada Bedah

5.1. Asesmen Gizi

Penurunan berat badan merupakan salah satu indikator terpenting untuk memprediksi risiko pembedahan yang berkaitan dengan status gizi (Escott-Stump, 2015). Skrining gizi perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat risiko malnutrisi pasien dengan menggunakan tools yang sesuai dengan kondisi pasien. Jika hasil skrining menunjukkan bahwa pasien tidak berisiko malnutrisi, dapat dilakuakn skrining ulang 1 minggu yang akan datang. Namun, jika hasil skrining menunjukkan bahwa pasien berisiko malnutrisi maka perlu dilakukan asuhan gizi dengan mengkaji data berdasarkan *Nutrition Care Process* (NCP) yang terdapat pada Tabel 14.2.

Tabel 14.2 Tahap Asesmen Gizi Pasien Bedah

Data Antropometri (AD)	
AD-1.1 Antropometri	AD-1.1.1 Tinggi badan AD-1.1.2 Berat badan
Data Biokimia (BD)	
BD-1.2 Profil Elektrolit	BD-1.2.1 BUN BD-1.2.2 Kreatinin BD-1.2.5 Natrium BD-1.2.7 Kalium BD-1.2.8 Magnesium BD-1.2.9 Serum Kalsium BD-1.2.11 Fosfor BD-1.2.12 Osmolaritas Serum
BD-1.5 Profil Glukosa/endokrin	BD-1.5.2 Glukosa Darah
BD- 1.6 Profil Inflamasi	BD-1.6.1 Protein C-reaktif (CRP)
BD-1.10 Profil Anemia	BD-1.10.1 Hemoglobin BD-1.10.2 Hematokrit BD-1.10.11 Serum Zat Besi
BD-1.11 Profil Protein	BD-1.11.1 Albumin BD-1.11.3 Transferin
Data Fisik Fokus Gizi (PD)	
PD-1.1 Fisik fokus gizi	PD-1.1.5 Sistem Pencernaan (Mual, muntah, nafsu makan)

	PD-1.1.7 Sistem Saraf (Pusing, gerakan motorik) PD-1.1.8 Kulit (Penyembuhan luka) PD-1.1.9 Tanda vital (suhu, nadi, tekanan darah, laju respirasi)
Data Riwayat Makan (FH)	
FH-1.1.1 Asupan Energi	FH-1.1.1.1 Asupan total energi
FH-1.2.2 Asupan oral	FH-1.2.2.1 Jumlah makanan FH-1.2.2.2 Jenis makanan FH-1.2.2.3 Pola makan
FH-1.5.1 Asupan lemak dan kolesterol	FH-1.5.1.1 Total lemak
FH-1.5.2 Asupan protein	FH.1.5.2.1 Total protein
FH-1.5.3 Asupan karbohidrat	FH-1.5.3.1 Total karbohidrat
FH-4.2 Kepercayaan dan sikap	FH-4.2.11 Keyakinan/sikap tidak ilmiah
FH-7.3 Aktivitas fisik	FH-7.3.1 Riwayat aktivitas fisik FH-7.3.9 Aktivitas *sendetary* lainnya
Data Riwayat Klien (CH)	
CH-1.1 Data Personal	CH-1.1.1 Usia CH-1.1.6 Pendidikan
CH-2.1 Riwayat Medis/Kesehatan Klien/Keluarga	CH-2.1.2 Kardiovaskular CH-2.1.3 Endokrin/Metabolisme (Diabetes Melitus)
CH-3.1 Riwayat Sosial	CH-3.1.1 Kondisi sosial ekonomi CH-3.1.6 Pekerjaan

5.2. Diagnosis Gizi

a. Domain Asupan

NI–2.1

Makanan dan minuman oral tidak adekuat berkaitan dengan nafsu makan yang kurang ditandai dengan recall Energi 67%, protein 55%, lemak 40% dan karbohidrat 62%

NI–5.1

Peningkatan kebutuhan zat gizi spesifik (protein) berkaitan dengan respon metabolik pada pembedahan ditandai dengan BUN dan Kreatinin yang tinggi

NI–5.1

Peningkatan kebutuhan zat gizi spesifik (Fe dan Vitamin C) berkaitan dengan respon metabolik dan pendarahan pasca pembedahan ditandai dengan kadar Hb, MCV, MCHC, MCH yang rendah

b. Domain Klinis
NC–1.4
Gangguan fungsi gastrointestinal berkaitan dengan penyakit Ileus Obstruktif ditandai dengan rasa nyeri di perut, mual, dan muntah

5.3. Intervensi Gizi

Pra-bedah

Tujuan (Escott-Stump, 2015; Persagi dan AsDI, 2019)

1) Menjaga agar status gizi pasien dalam keadaan optimal sehingga terseda cadangan untuk mengatasi stress dan penyembuhan luka pasca pembedahan. Banyak pasien yang masuk ke rumah sakit dalam keadaan malnutrisi sehingga perlu diberikan intravena glukosa dan kalium pada pasien non diabetes untuk persiapan pembedahan
2) Mengusahakan untuk menurunkan berat badan pada pasien obesitas sebelum dilakukan operasi. Jaringan adiposa tidak tahan terhadap infeksi dan susah untuk dijahit kembali. Pasien obesitas perlu diberikan anastesi dalam jumlah besar dan akan sulit untuk membangunkannya.
3) Identifikasi risiko gangguan jantung setelah operasi
4) Mengurangi hiperglikemi pasien karena peningkatan glukosa serum saat sebelum operasi merupakan prediktor akurat dari infeksi pasca operasi, lama rawat inap, dan mortalitas.

Prinsip (Escott-Stump, 2015)

1) Berikan Tinggi Energi Tinggi Protein (TETP)
2) Jika pasien obesitas, berikan diet rendah energi dengan karbohidrat (untuk simpanan glikogen) dan protein (untuk melindung massa otot) cukup
3) Tingkatkan asupan seng dan Vitamin C

Syarat (Persagi dan AsDI, 2019)

1) Jika status gizi pasien kurang: energi dan protein diberikan tinggi, lemak, karbohidrat dan zat gizi lainnya diberikan cukup
2) Jika status gizi pasien berlebih: energi diberikan rendah, protein, lemak, karbohidrat dan zat gizi lainnya diberikan cukup
3) Jika status gizi pasien normal: berikan sesuai dengan kebutuhan pasien

4) Jika pasien memiliki penyakit tertentu: berikan diet sesuai dengan penyakitnya

Pemberian Diet

Diet TETP/Rendah Energi

Pasca-bedah

Tujuan (Escott-Stump, 2015; Persagi dan AsDI, 2019)

1) Memberikan kebutuhan dasar pasien (protein dan energi dalam jumlah yang cukup untuk menjaga fungsi otot)
2) Mengganti zat gizi yang hilang saat pembedahan seperti protein dan zat besi setelah perdarahan, vitamin dan mineral penting (vitamin C, satu sampai dua kali jumlah yang disarankan; vitamin K, seng, dan vitamin A).
3) Memperbaiki ketidakseimbangan cairan, natrium, kalium, dan elektrolit lainnya.
4) Mempercepat proses penyembuhan luka.
5) Memenuhi kebutuhan khusus yang mungkin dialami pasien seperti demam, trauma, kehamilan, dan tumbuh kembang bayi dan anak.
6) Mencegah infeksi dan sepsis, yang dapat terjadi pada lebih dari 10% kasus pembedahan.
7) Minimalkan penurunan berat badan yang tidak disengaja. Dengan istirahat total, dewasa muda kehilangan sekitar 1% otot mereka per hari. Lansia kehilangan hingga 5% per hari karena kadar hormon pertumbuhan yang lebih rendah, yang memelihara jaringan otot.

Prinsip

1) Berikan Tinggi Energi Tinggi Protein (TETP)
2) Makanan diberikan secara bertahap sesuai dengan toleransi pasien

Syarat (Escott-Stump, 2015; Persagi dan AsDI, 2019)

1) Zat gizi diberikan lengkap dan seimbang. Suplemen vitamin dan mineral yang berlebihan tidak akan meningkatkan kecepatan penyembuhan. Seng dan zat besi yang diberikan berlebihan dapat berdampak buruk bagi pasien karena merupakan "makanan" untuk bakteri (risiko infeksi bisa meningkat)
2) Berikan glukosa, insulin atau elektrolit intravena sesuai kebutuhan segera setelah pembedahan. Jika pemberian makanan secara oral tidak memungkinkan, gunakan makanan enteral dalam 12 sampai 18 jam untuk mengurangi sepsis dan komplikasi
3) Jika pemberian makan secara oral memungkinkan, berikan peningkatan cairan dan sertakan sumber protein, seng, serta vitamin C dan A untuk penyembuhan luka

4) Energi diberikan 30–40 kkal/kgBB/hari dan protein diberikan 1–1,5 g/kgBB/hari (rasio *non protein calorie* dengan gram nitrogen 1:150); pemberian pada pasien bervariasi, tergantung sejauh mana intervensi bedah dan tingkat katabolisme. Pasien mungkin kehilangan 5 sampai 15 g nitrogen setiap hari.
5) Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit sering terjadi setelah operasi. Jika kondisi pasien normal, kebutuhan cairan 1500 – 2500 ml/24 jam atau 30 – 35 ml/kgBB. Jika pasien hipovolemia atau hipervolemia harus memerhatikan antara cairan masuk dan keluar

Pemberian Diet

Diet Pasca Bedah (I-IV)

Edukasi

Memberikan edukasi mengenai pengaturan makanan bagi pasien pasca pembedahan, makanan yang boleh dikonsumsi dan yang harus dibatasi. Kegiatan edukasi dan konseling gizi sebaiknya melibatkan keluarga terutama dalam mempersiapkan makanan. Berikut merupakan topik yang bisa diberikan kepada pasien dan keluarganya yaitu :

a. Meningkatkan asupan protein pasien untuk mempercepat penyebuhan luka pasca operasi
b. Menjelaskan kepada pasien dan keluarga mengenai diet yang diberikan
c. Memberikan contoh makanan yang mudah dan terjangkau untuk diberikan kepada pasien, seperti putih telur rebus

5.4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitoring

1) Memantau berat badan pasien
2) Memantau perubahan output atau konsentrasi urin. Cairan masuk dan cairan yang dikeluarkan harus diperhatikan
3) Memantau data laboratorium seperti BUN, albumin, natrium, dan glukosa
4) Memantau suhu tubuh pasien

Evaluasi

1) Berat badan tetap stabil
2) Output dan konsentrasi urin tidak mengalami perubahan. Cairan masuk sesuai dengan cairan yang dikeluarkan
3) Nilai BUN, albumin, natrium dan glukosa normal
4) Suhu tubuh normal

Daftar Pustaka

Abdurrachim, Rijanti dan Eliyanti, Malinda. (2016). Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) terhadap Tingkat Kepuasan dan Lama Hari Rawat Inap Anak Infeksi: Studi di Ruang Rawat Inap Anak RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Riset Kesehatan*, Volume 5, No.2.

Alamsyah, D., Mexitalia, M., Margawati, A., Hadisaputro, S., & Setyawan, H. (2017). Beberapa Faktor Risiko Gizi Kurang dan Gizi Buruk pada Balita 12-59 Bulan (Studi Kasus di Kota Pontianak). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas, 2*(1), 46-53.

American Diabetes Association (ADA), 2011. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. dari: www.care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1/S62.full

Bauer, K.D. and Liou, D., 2020. *Nutrition counseling and education skill development*. Cengage Learning.

Bare & Smeltzer. 2002. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart (Alih bahasa Agung Waluyo). Edisi 8 vol.3. Jakarta :EGC

Brian H. Galbut MD, Michael H Davidson MD. (2005). Cardiovascular Disease : practical applications of the NCEP ATP III Update, Patient Care. *The Jurnal of Best Clinical Practices for Today's Physicians.*, 1-4

Dolongseda, F. V., Massie, G., & Bataha, Y. (2017). Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, *5*(1), 105542.

Escott-Stump, S. 2008. *Nutrition and Diagnosis Related Care, 6thEd*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

_____. 2015. *Nutrition and Diagnosis-Related Care: Eight Edition*. Wolters Kluwer.

Guyton and Hall JE. 2016. *Textbook of Medical Physiology. 13th ed*. Philadelphia (PA): Elsevier, Inc.; 2016.

Farida, Roselinda, Suhardi. 2010. Hubungan Diabetes Melitus dengan Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang Data Riskesdas 2007. Buletin Penelitian Kesehatan volume 8 nomor 31

Fayakun, Y F dan Susetyowati. (2011). Peranan Proses Asuhan Gizi Terstandar terhadap Asupan Gizi, Status Gizi dan Lama Rawat pada Pasien Rawat Inap di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2010. Yogyakarta: Tesis S2 Kesehatan Masyarakat, Universitas Gajah Mada.

Husna A., Fauziyah A., Nuzulul, R. (2020). Determinan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (Kek) Pada Ibu Hamil Di Pustu Lam Hasan Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar. *Journal of Healthcare Technology and Medicine* vol. 6 no. 1 April 2020 Universitas Ubudiyah Indonesia e-issn : 2615-109x.

Haldar, R. N. (2013). Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis. *Indian Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, *24*(1), 2–2.

Hashemi, R., et al (2019). Investigating the Effect of DASH Diet on Blood Pressure of Patients with Type 2 Diabetes and Prehypertension: Randomized Clinical Trial. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 13(1), pp. 1-4.

Hoeymans N, Smit HA, Verkleij H, Kromhout D. (1999). Cardiovascular Risk Factors in Netherlands. Eur Heart , 1999.p:52

Holli, B.B. and Beto, J.A., 2020. *Nutrition Counseling and Education Skills: A guide for professionals*. Jones & Bartlett Learning.

Jiménez, E. G. (2013). Obesity: etiologic and pathophysiological analysis. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, *60*(1), 17-24.

JNC VII. (2003). The Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Bloodpressure.

International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual. (2008). Chicago, IL: American Dietetic Association; 2008.

International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual. (2013). Standardized Language for The Nutrition Care Process, Fourth Edition. Chicago: American Dietetic Association.

Kemenkes, 2011, Pedoman Pelayanan Anak Gizi Buruk. Kemenkes RI

_____.2014 *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 41 tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kemenkes RI.

_____. 2015. *Bahan Ajar Gizi: Dietetika Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: BPPSDM, Kemenkes RI.

_____. 2017. *Bahan Ajar Gizi: Dietetika Penyakit Infeksi*. Jakarta: BPPSDM, Kemenkes RI.

_____. 2018. Infodatin

_____. 2018. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kemenkes RI.

_____. 2019. *Pedoman Pencegahan dan Tatalaksana Gizi Buruk pada Balita*. Jakarta: Kemenkes RI.

_____. 2020. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*. Jakarta: Kemenkes RI.

Lagua, R.T. & Claudio, V.S. 2004. *Nutrition and Diet Therapy Dictionary (Philippines Ed)*. Manila: Merriam & Webster Bookstore.

Mahan, L.K. dan Raymond, J.L. 2016. *Krause's food & nutrition care process: 14th Edition*. Elsevier.

Mahirawati, 2014. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kekurangan Energi Kronis (Kek) Pada Ibu Hamil Di Kecamatan Kamoning Dan Tambelangan, Kabupaten Sampang, Jawa Timur Buletin Penelitian Sistem Kesehatan – Vol. 17 No. 2 April 2014: 193–202

Martorell, R., & Ho, T. (1984). Malnutrition, Morbidity, and Mortality. *Population and Development Review, 10*, 49-68. doi:10.2307/2807955.

McCann JC & Ames BN. (2007). An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function. *Am. J. Clin. Nutr* 85: 931–945. [PubMed: 17413089].

Muhib Rosyidi. 2021. *Ensiklopedi Gizi dalam al-Quran dan Sunnah*. Jakarta: Uhamka Press

National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute. (2006). Lowering Your Blood Pressure With DASH. U.S. Department Of Health And Human Services. *NIH Publication* No. 06-4082.

Nelms, M., & Sucher, K. P. 2019. *Nutrition Therapy and Pathophysiology 4th Edition*. Cengage.

Nuraini, B. (2015). Risk factors of hypertension. *Jurnal Majority*, *4*(5). https://doi.org/10.5005/ijopmr-24-1-2

Nutrition Care Process (NCP) and Model Part I. The 2008 Update. (2008). *Journal of American Dietetic Association*, 108:1113-1117.

Olivier Daphne, 2016. The Pros and Cons of the Glycemic Index and Glycemic Load. http://www.theunconventionaldietitian.com/

PERKENI. 2011. Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia. PERKENI. Jakarta

PERKENI, 2015, Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, Jakarta

Pangemanan dan Malayu. (2014). Analisis Faktor Risiko Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif Di Puskesmas Wawonasa. Jurnal e-Biomedik (eBM). Volume 2 Nomor 2

Peckenpaugh, N. (2010). *Nutrition Essentials and Diet Therapy*. USA: Saunders Elsevier.

Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (PERKI). (2017). Panduan Tata Laksana Dislipidemia

Perkeni. (2015). Konsensus pengelolaan dan Pencegahan DM tipe 2 di Indonesia.

Persatuan Ahli Gizi dan Asosiasi Dietisien Indonesia. 2019. *Penuntun Diet dan Terapi Gizi Edisi 4*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., dan Hall, A.M. 2016. *Fundamentals of Nursing: Ninth Edition*. Elsevier.

Pramono, L. A. (2009). Dislipidemia. *Medika Jurnal Kedokteran Indonesia. Edisi*, *7*. Jakarta.

Pusat Diabetes & Lipid Jakarta RSCM/FKUI (2012). *Petunjuk Praktis Bagi Penyandang Diabetes Tipe 2*. FKUI
_____. *Upaya Pencegahan Diabetes Tipe 2*. FKUI

_____. *Makanan pada Pengendalian Diabetes Tipe 2*. FKUI
_____. *Komplikasi Diabetes Tipe 2*. FKUI

Raymond, J.L and Morrow, K. 2021. *Krause and Mahan's: Food and The Nutrition Care Process, 15th Edition*. St. Louis: Elsevier.

Rizqi, M., Dina, R., Laksmi, W. (2016). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Tingkat Aktivitas Fisik Dan Karakteristik Keluarga Dengan Risiko Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Dawe, Kudus. *Jurnal kesehatan masyarakat* (e-journal) volume 4, nomor 4, oktober 2016 (issn: 2356-3346) http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm545

Sorace P., 2011. American College Certifi ed sport medicener. Clasification lipoprotein lipid and health guide for fitness professional Lipoet.

Rizqi, M., Dina, R., Laksmi, W. (2016). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Tingkat Aktivitas Fisik Dan Karakteristik Keluarga Dengan Risiko Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Dawe, Kudus. *Jurnal kesehatan masyarakat* (e-journal) volume 4, nomor 4, oktober 2016 (issn: 2356-3346) http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm545

Sherwood, Lauralee. 2011. FISIOLOGI MANUSIA DARI SEL KE SISTEM med.6. Jakarta: EGC

Silva, G. B. D., Pinto, J. R., Barros, E. J. G., Farias, G. M. N., & Daher, E. D. F. (2017). Kidney involvement in malaria: an update. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, *59*.

Snetselaar, L.G., 2009. *Nutrition counseling skills for the nutrition care process*. Jones & Bartlett Learning.

Supariasa, I.D.N dan Handayani, Dian. 2019. *Asuhan Gizi Klinik*. Jakarta: EGC, 2019.

Swan W.I., Pertel D.G.P., Hotson B., Vivanti.A, Howarter K.B., Papoutsakis C. (2019). Nutrition Care Process (NCP) Update Part 2: Developing and Using

World Health Organization. 2016. Global report on diabetes. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/204871

World Health Organization. 2016. *Global Health Estimates 2016*. Switzerland: WHO.

World Health Organization. 2016. *Consolidated Guidelines on The Use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV Infection: Recommendations for a Public Health Approach, Second Edition.* Switzerland: WHO.

World Health Organization 2019. *Classification Of Diabetes Mellitus*

Yunita., Asdie A.H., Susetyowati. (2013). Pelaksanaan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) terhadap Asupan Gizi dan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia,* Volume 10 No.2, Halaman 82-91.

Foote EM, Sullivan KM, Ruth LJ, et al. 2013 Determinants of anemia among preschool children in rural, western Kenya. Am. J. Trop. Med. Hyg 88: 757–764. [PubMed: 23382166]

Profil Penulis

Leni Sri Rahayu, MPH

Penulis menempuh Pendidikan terakhirnya pada program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat dengan bidang minat Gizi Klinik selama 2009-2011 di Fakultas Kedokteran, Universitas Gajah Mada (FK UGM). Sejak tahun 2013 hingga kini merupakan Dosen Pengajar di Program Studi Ilmu Gizi, Fakutas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka (FIKes UHAMKA). Karir Pendidikannya mulai dari D3 Akademi Gizi, Departemen Kesehatan Bandung pada tahun 1994-1997. Kemudian melanjutkan Pendidikan S1 peminatan Epidemiologi di FKM UI dan lulus pada tahun 2003.

Nursyifa Rahma Maulida, M.Gizi

Penulis menjadi Dosen Pengajar di Prodi Gizi, FIKes UHAMKA sejak tahun 2016 hingga saat ini. Pada awal pendidikannya, penulis mengambil jurusan Gizi di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Jakarta II pada tahun 2007-2010. Keinginannya untuk mendapatkan gelar Sarjana Gizi ditempuh melalui pendidikan Seleksi Ahli Program selama tahun 2011-2013 di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang. Pendidikan terakhirnya ditempuh sebagai lulusan Magister Gizi Komunitas di Departemen Gizi, SEAMEO-RECFON, FK UI pada tahun 2015.

Fildzah Badzlina, M.K.M

Penulis merupakan Dosen Pengajar di Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan UHAMKA Jakarta sejak tahun 2019 hingga saat ini. Penulis menempuh pendidikan Sarjana Gizi pada tahun 2012–2016 di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang. Kemudian, pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan s2 Kesehatan Masyarakat dan lulus pada tahun 2019 di peminatan Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia (FKM UI).

Muhib Rosyidi, MA.Hum

Memulai karir mengajarnya di UHAMKA sejak 2010, meski baru ditetapkan pada tahun 2015. Pendidikan sarjananya dimulai pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2010 di Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta, pada program studi Tafsir-Hadis di Fakultas Ushuluddin dan Filsafat. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 di kampus yang sama yakni Sekolah Pascasarjana UIN Syarif Hidayatullah Jakarta pada tahun 2011 dan selesai pada tahun 2014 pada konsentrasi Ilmu Hadis dan Sejarah Kenabian atau *Science of Hadith and Muhammad Tradition*.

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA (UHAMKA) **FAKUTAS ILMU-ILMU KESEHATAN** **PROGRAM STUDI ILMU GIZI**					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
MATA KULIAH	KODE MK	RUMPUN MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN	DIREVISI
Gizi Klinik Komprehenshif	05025060	MK Institusional	2	VI	5 Maret 2020	2 Maret 2021
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK	KETUA PROGRAM STUDI		
	TTD			TTD		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MK	CPL PRODI S2 S9 P2 P6 KU1 KK1 KK2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri Mampu menjelaskan teori dasar, iptek gizi serta ilmu terkait (ilmu pangan, biomedik, humaniora, dan manajemen) secara terstruktur Menguasai konsep integrasi islam dalam ilmu gizi Mampu membuat keputusan sesuai ipteks gizi dalam pemecahan masalah gizi perorangan, kelompok dan masyarakat melalui penilaian status gizi Mampu berkomunikasi efektif dalam pelayanan konseling, edukasi gizi, dan dietetik untuk menangani masalah gizi individu, kelompok dan masyarakat sesuai hasil kajiannya serta mempertimbangkan implikasinya Mampu mengembangkan pelayanan gizi promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif serta mampu beradaptasi pada kondisi sumber daya terbatas				
	CP-MK M1	1. Mahasiswa mampu menerapkan tatalaksana gizi klinik untuk berbagai kasus penyakit melalui Proses Asuhan Gizi Terstandar dengan memperhatikan aspek agama dan budaya yang berlaku di masyarakat (S9, P2, KK2)				

	M2 M3 M4 M5 M6 M7	2. Mahasiswa mampu melakukan pengkajian gizi menggunakan berbagai metode ilmiah dengan menerapkan nilai ajaran Islam meliputi kegiatan Pengkajian antropometri (S9, P2, KK2) 3. Mahasiswa mampu melakukan pengkajian gizi menggunakan berbagai metode ilmiah dengan menerapkan nilai ajaran Islam meliputi kegiatan Pengkajian asupan makan (S9, P2, KK2) 4. Mahasiswa mampu melakukan pengkajian gizi menggunakan berbagai metode ilmiah dengan menerapkan nilai ajaran Islam meliputi kegiatan Pengkajian aspek perilaku (S9, P2, KK1) 5. Mahasiswa mampu menentukan masalah/diagnosa gizi individu (S2, S9, P2, KK1) 6. Mahasiswa mampu menyusun rencana intervensi yang tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip Islam (S2, P2, KK2, KU1) 7. Mahasiswa mampu menyusun rencana monitoring dan evaluasi (S9, P2, KK2)
DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH		Pemahaman hal-hal yang berkaitan dengan manajemen gizi klinik di Institusi pelayanan kesehatan, mampu menerapkan tatalaksana gizi klinik untuk berbagai kasus penyakit melalui Proses Asuhan Gizi Terstandar dengan memperhatikan aspek agama dan budaya yang berlaku di masyarakat, serta menerapkan aspek-aspek yang berhubungan dengan penampilan, sikap dan perilaku sesuai dengan konsep Islam, serta sesuai peran, fungsi dan kompetensi profesional gizi. (Pengalaman belajar: ceramah, tutorial, praktik; 2 SKS; semester 6)
MATERI PEMBELAJARAN/ POKOK BAHASAN		1. Review PAGT 2. Kajian Islam terkait penatalaksanaan gizi pada kasus : a. Ibu Hamil KEK b. Anemia c. Penyakit Infeksi d. Anak Gizi Buruk/kurang e. Obesitas f. Hipertensi g. Dislipidemia h. Diabetes Melitus i. Penyakit Ginjal j. Kanker k. Bedah 3. Kajian kasus di lapangan (RS, puskesmas, klinik, dll) melalui asuhan gizi PAGT meliputi penyakit :

		a. Ibu Hamil KEK b. Anemia c. Penyakit Infeksi d. Anak Gizi Buruk e. Obesitas f. Hipertensi g. Dislipidemia h. Diabetes Melitus i. Penyakit Ginjal j. Kanker k. Bedah
PUSTAKA		1. Mahan LK and Sylvia Escott-Stump. Krause's Food, Nutrition, & Diet Therapy. United States of America : Saunders, 2012. 2. M. Nelms, et al. 2nd ed NutritionTherapy and Pathophysiology.2010 3. American Dietetic Association. International Diagnosis Nutrition Terminology-Nutrition Care Process. 2009 4. Kemenkes, 2014. Pedoman Proses Asuhan Gizi Terstandar Jakarta 5. Kemeneks, 2013. Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit (PGRS). Jakarta
MEDIA PEMBELAJARAN		1. Papan Tulis 2. LCD 3. Food Model
TEAM TEACHING		1. Leni Sri Rahayu, MPH 2. Widya 3. Fildza 4. Devieka
MATA KULIAH PRASYARAT		Dietetik Degeneratif

Mgg ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran Daring /luring*)	Materi Pembelajaran	Penilaian		
						Metode	Instrumen	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Mahasiswa mampu memahami kontrak perkuliahan dan memahami definisi, peran dan konsep dasar PAGT (S9, P2, KK2)	Mahasiswa memahami capaian pembelajaran mata kuliah dan konsep dasar PAGT	• RPS • Kontrak perkuliahan • Konsep dasar PAGT	• Kuliah dan diskusi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 1 : Membaca literature tentang PAGT [BT+BM:1+1)x(2 x60')]	Kontrak dan orientasi perkuliahan : Membahas tujuan, materi, strategi,sumber dan evaluasi, tugas dan tagihan dalam perkuliahan serta konsep dasar PAGT	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Tanya jawab	-	
2	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan langkah-langkah PAGT meliputi : Asesmen, Diagnosis Gizi, Intervensi dan Monitoring Evaluasi dengan memperhatikan aspek agama dan budaya yang berlaku di masyarakat (S9, P2, KK2)	Mahasiswa mampu memahami langkah-langkah PAGT	Langkah2 PAGT dan kajian Islam dalam melakukan langkah2 PAGT	• Kuliah dan diskusi : [TM: 1 x (2 x 50')] • Tugas 2 : Latihan menyusun penatalaksanaan asuhan gizi dari kasus yang diberikan [BT+BM:1+1)x(2x60')]	Langkah2 PAGT: - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev Kajian Islam langkah2 dalam menyelesaikan masalah	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Tanya jawab	-	

Mgg ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran Daring /luring*)	Materi Pembelajaran	Penilaian		
						Metode	Instrumen	Bobot Penilaian (%)
3	Mahasiswa mampu menerapkankan konsep komunikasi efektif dalam melakukan pengkajian data pada pasien dengan memperhatian etika dan akhlak sesuai dengan syariah Islam (S9, P2, KK2)	Mahasiswa mampu memahami cara komunikasi efektif dnegan pasien sesuai dengan kajian ilmu gizi dan Islam	Komunikasi Efektif Muamalah	• Kuliah dan diskusi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 3 : menyusun makalah asuhan gizi ibu hamil dengan KEK [BT+BM:2+2)x(4x60')]	• Komukasi efektif • Dasar-dasar muamalah	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Tanya jawab	-	
4	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada ibu hamil dengan KEK berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2)	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi pada ibu hamil yang mengalami masalah gizi berdasarkan kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	Penatalaksanaan asuhan gizi pada ibu hamil Kajian Islam : kondisi hamil dalam pandangan Islam	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 4 : menyusun makalah asuhan gizi kasus anemia [BT+BM:2+2)x(4x60')]	Langkah2 PAGT kasus ibu hamil KEK berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev		makalah	2
5	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada kasus anemia berdasarkan kajian ilmu	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi pada	Penatalaksanaan asuhan gizi pada anemia	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x 50')]	Langkah2 PAGT kasus anemia berdasarkan kajian ilmu gizi	Kriteria : Ketepatan dan penguasa	makalah	2

Mgg ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran Daring /luring*)	Materi Pembelajaran	Penilaian		
						Metode	Instrumen	Bobot Penilaian (%)
	gizi dan Islam (S9, P2, KK2)	penyakit anemia berdasarkan kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	Kajian zat gizi mikro dalam perfektif Islam	• Tugas 5 : menyusun makalah asuhan gizi penyakit infeksi [BT+BM:2+2)x(4x60')]	dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev	an Bentuk test : Presentasi Tanya jawab KUIS		
6	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada pasien dengan penyakit infeksi berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2)	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi pada penyakit infeksi berdasarkan kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	Penatalaksanaan asuhan gizi penyakit infeksi Penyakit infeksi dalam persfektif Islam	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 6 : menyusun makalah asuhan gizi kasus gizi buruk [BT+BM:2+2)x(4x60')]	Langkah2 PAGT kasus penyakit infeksi berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Presentasi Tanya jawab KUIS	makalah	2
7	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada pasien anak yang mengalami gizi kurang/buruk berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi pada anak gizi buruk/kurang berdasarkan kajian ilmu gizi	Penatalaksanaan asuhan gizi gizi buruk Makanan bergizi menurut Islam untuk	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 7 : menyusun makalah asuhan gizi	Langkah2 PAGT kasus gizi buruk berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Presentasi	makalah	2

Mgg ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran Daring /luring*)	Materi Pembelajaran	Penilaian		
						Metode	Instrumen	Bobot Penilaian (%)
		(PAGT) dan Islam	pertumbuhan dan perkembangan anak	kasus obesitas [BT+BM:2+2)x(4x60')]	gizi - Intervensi - Monev	Tanya jawab KUIS		
8	UTS			•			-	30
9	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada pasien yang mengalami obesitas berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi pada obesitas berdasarkan kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	Penatalaksanaan asuhan gizi obesitas Pola makan rasulullah	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 9 : menyusun makalah asuhan gizi hipertensi [BT+BM:2+2)x(4x60')]	Langkah2 PAGT kasus obesitas berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Presentasi Tanya jawab KUIS	- makalah	2
10	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada pasien yang mengalami hipertensi berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi pada penyakit hipertensi berdasarkan kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	Penatalaksanaan asuhan gizi hipertensi Pengaturan makan pada orang sakit dalam kajian Islam	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 10 : menyusun makalah asuhan gizi kasus dislipidemia [BT+BM:2+2)x(	Langkah2 PAGT kasus hipertensi berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Presentasi Tanya jawab KUIS	makalah	2

Mgg ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Penilaian		
				Daring /luring*)		Metode	Instrumen	Bobot Penilaian (%)
				4x60')]				
11	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada pasien yang mengalami Dislipidemia berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi pada penyakit dislipidemia berdasarkan kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	Penatalaksanaan asuhan gizi dyslipidemia Konsep gizi seimbang dalam Islam	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 11 : menyusun makalah asuhan gizi kasus DM [BT+BM:2+2)x(4x60')	Langkah2 PAGT kasus dyslipidemia berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Presentasi Tanya jawab KUIS	makalah	2
12	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada pasien Diabetes Melitus berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi pada penyakit diabetes mellitus berdasarkan kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	Penatalaksanaan asuhan gizi diabetes mellitus Prinsip hidup sehat dalam Islam	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 12 : menyusun makalah asuhan gizi kasus penyakit ginjal [BT+BM:2+2)x(4x60')]	Langkah2 PAGT kasus DM berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Presentasi Tanya jawab KUIS	makalah	2
13	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada pasien penyakit	Mahasiswa mampu menerapkan	Penatalaksanaan asuhan gizi penyakit ginjal	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x	Langkah2 PAGT kasus ginjal berdasarkan	Kriteria : Ketepatan dan	makalah	3

Mgg ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran Daring /luring*)	Materi Pembelajaran	Penilaian		
						Metode	Instrumen	Bobot Penilaian (%)
	ginjal berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2	asuhan gizi pada penyakit ginjal berdasarkan kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	Kajian ayat makanan halal dan thayyib yang berhubungan dengan fungsi ginjal	50')] • Tugas 13 : menyusun makalah asuhan gizi kasus kanker [BT+BM:2+2)x(4x60')]	kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev	penguasaan Bentuk test : Presentasi Tanya jawab KUIS		
14	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada pasien kanker berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi penyakit kanker berdasarkan kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	Penatalaksanaan asuhan gizi kanker Konsumsi buah dan sayur dalam al Quran untuk mencegah penyakit	• Kuliah, diskusi dan presentasi : [TM: 2 x (2 x 50')] • Tugas 14 : menyusun makalah asuhan gizi kasus bedah [BT+BM:2+2)x(4x60')]	Langkah2 PAGT kasus kanker berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen - Diagnosis gizi - Intervensi - Monev	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test : Presentasi dan Tanya jawab	makalah	3
15	Mahasiswa mampu melakukan asuhan gizi pada pasien pra/pasca bedah berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam (S9, P2, KK2	Mahasiswa mampu menerapkan asuhan gizi pada pasien pra/pasca bedah berdasarkan	Penatalaksanaan asuhan gizi pra/pasca bedah Makanan sebagai obat	• Presentasi studi kasus [TM: 1 x (2 x 50')] • Review	Langkah2 PAGT kasus bedah berdasarkan kajian ilmu gizi dan Islam meliputi : - Asesmen	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk test :	makalah	2

Mgg ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Penilaian		
				Daring /luring*)		Metode	Instrumen	Bobot Penilaian (%)
		kajian ilmu gizi (PAGT) dan Islam	dalam perfektif Islam		- Diagnosis gizi - Intervensi - Monev	Presentasi Tanya jawab KUIS		
16	UAS			•				40

Catatan :

1. TM : Tatap muka, BT : Belajar Terstruktur, BM : Belajar Mandiri
2. TM : 2x(2x50*) dibaca : kuliah tatap muka 2 kali (minggu) x 2 sks x 50 menit = 200 menit (3,33 jam)
3. ((BT+BM : (2+2)x(2x60)) dibaca : belajar terstruktur 2 kali (minggu)dan belajar mandiri 2 kali (minggu) x 2 sks x 60 menit = 480 menit (8 jam)
4. Mahasiswa mampu merancang penelitian dalam bentuk proposal penelitian dan mempresentasikannya (C6, A2, P2) : menunjukkan bahwa Sub-CPMK ini mengandung kemampuan dalam ranah taksonomi kognitif level 2 (kemampuan merancang), afeksi level 2 (kemampuan merespon dalam diskusi), dan psikomotorik level 2 (memanipulasi gerakan tubuh dalam keterampilan presentasi)
5. Penulisan daftar pustaka disarankan menggunakan salah satu standar penulisan daftar pustaka
6. Komponen penilaian (%):
   Tugas & Presentasi → 25
   Keaktifan → 10
   UTS → 25
   UAS → 40

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA (UHAMKA) **FAKUTAS ILMU-ILMU KESEHATAN** **PROGRAM STUDI GIZI** **RENCANA EVALUASI**			
MATA KULIAH	**KODE**	**Rumpun MK**	**BOBOT (sks)**	**SEMESTER**
Gizi Klinik Komprehenshif	05025060	MK Institusional	2	VI
Dosen Pengampu	1.			
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	1. Mahasiswa mampu menerapkan tatalaksana gizi klinik untuk berbagai kasus penyakit melalui Proses Asuhan Gizi Terstandar dengan memperhatikan aspek agama dan budaya yang berlaku di masyarakat (S9, P2, KK2) 2. Mahasiswa mampu melakukan pengkajian gizi menggunakan berbagai metode ilmiah dengan menerapkan nilai ajaran Islam meliputi kegiatan Pengkajian antropometri (S9, P2, KK2) 3. Mahasiswa mampu melakukan pengkajian gizi menggunakan berbagai metode ilmiah dengan menerapkan nilai ajaran Islam meliputi kegiatan Pengkajian asupan makan (S9, P2, KK2) 4. Mahasiswa mampu melakukan pengkajian gizi menggunakan berbagai metode ilmiah dengan menerapkan nilai ajaran Islam meliputi kegiatan Pengkajian aspek perilaku (S9, P2, KK1) 5. Mahasiswa mampu menentukan masalah/diagnosa gizi individu (S2, S9, P2, KK1) 6. Mahasiswa mampu menyusun rencana intervensi yang tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip Islam (S2, P2, KK2, KU1) 7. Mahasiswa mampu menyusun rencana monitoring dan evaluasi (S9, P2, KK2)			

Komponen Evaluasi	- Tugas & Presentasi (25%) - UTS (25%) - KUIS & UAS (40%)
Bentuk Tugas	Tugas Terstruktur Makalah : studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi pada pasien dengan penyakit tertentu
Judul Tugas	1. Membaca literature PAGT 2. Membaca kajian Islam yang terkait berbagai diet pada penyakit yang bersumber dari Al Qur'an dan Hadist 3. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi pada Ibu Hamil KEK 4. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padAnemia 5. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padPenyakit Infeksi 6. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padAnak Gizi Buruk/kurang 7. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padObesitas 8. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padHipertensi 9. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padDislipidemia 10. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padDiabetes Melitus 11. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padPenyakit Ginjal 12. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padKanker 13. Studi kasus penatalaksanaan asuhan gizi padBedah

Deskripsi Tugas	Tugas ini merupakan *paper* yang disusun secara kelompok studi (1 kelompok erdiri dari 3-4 orang) mahasiswa sesuai dengan judul pada masing-masing topik pembahasan.

Metode Pengerjaan Tugas	1. Mahasiswa menyusun paper secara berkelompok dengan studi literatur dan menulis laporan hasil 2. Laporan ditulis menurut format laporan yang ditetapkan 3. Mahasiswa melakukan presentasi dan diskusi dari hasil makalah yang telah disusun
Bentuk dan Format Luaran	**Laporan kelompok**
Indikator dan Bobot Penilaian	Rubrik penilaian terlampir
Bobot Nilai Keseluruhan	Rubrik penilaian terlampir

Penilaian Paper Kelompok

No	Aspek Yang Dinilai	Bobot %	Nilai
1	Ketepatan Paper yang disusun berdasarkan kaidah asuhan gizi (PAGT)	50	
2	Paper yang disusun telah mengintegrasikan materi Al Islam/kemuhamadiyahan	20	
3	Penggunaan literature (minimal 10 literatur, dan tahun terbit minimal 10 tahun ke belakang)	10	
4	Kerapihan dalam menyusun format paper sesuai dengan ketentuan	20	
NILAI TOTAL			

Nilai :
80 – 90 = Sangat Baik / A
60 – 70 = Baik / B

Rubrik Penilaian Diskusi

No	Dimensi yang dinilai	Bobot %	Nilai
1	Penguasaan Materi	25	
2	Ketepatan dalam menyelesaikan masalah/pertanyaan	25	
3	Kemampuan Berkomunikasi	25	
4	Kemampuan menjawab	25	

Nilai :
80 % - 90 % = 90 / A
60 % - 70 % = 79 / B

Nama Responden :				
Tabel 1. Skrining Awal				
Deskripsi			Jawaban	
			Ya	Tidak
1. Apakah IMT< 18.5 atau LILA < 23.5 untuk wanita dan LILA < 26.1 untuk pria				
2. Apakah pasien mengalami penurunan berat badan dalam 3 bulan terakhir				
3. Apakah asupan makan pasien menurun dalam 1 minggu terakhir				
4. Apakah pasien menderita penyakit berat atau menjalani terapi intensif?				
Catatan : Jika jawaban ya minimal 1 pertanyaan, lanjutkan ke skrining table 2 Jika tidak pada semua jawab, skrining diulang dalam 1 minggu				
Tabel 2. Skrining lanjut				
1. Gangguan status gizi		2. Kegawatan penyakit		
Jawaban	Skor	Jawaban		Skor
a. Status gizi pasien normal	0	Kebutuhan gizi normal		0
b. BB turun > 5% dalam 3 bulan terakhir atau asupan makan < 50-75% dari kebutuhan normal pada seminggu sebelumnya	1	Fraktur pinggang*, sirosis*, COPD*, HD kronis, diabetes, kandungan		1
c. BB turun > 5% dalam 2 bulan terakhir atau IMT < 18.5 disertai keadaan umum memburuk atau asupan makan < 25%-60% dari kebutuhan normal pada seminggu terakhir	2	Bedah ayor abdomen*, stroke*, paru2 berat, leukemia		2
d. BB turun > 5% dalam 1 bulan terakhir (15% dalam 3 bulan terakhir) atau IMT < 18.5 disertai keadaan umum memburuk dan asupan makan < 0-25% dari kebutuhan normal pada seminggu terakhir	3	Luka kepala*, transplantasi sumsum tulang*, pasien ICU		3
Tabel 3. Usia > 70 tahun			1	
Total skor (1 + 2 + 3)				

Skor ≥ 3 = pasien berisiko malnutrisi, membutuhkan rencana asupan gizi Skor < 3 = Skrining gizi ulang 1 minggu yang akan datang	
*****Diberikan dukungan nutrisi langsung dengan diagnosis tersebut	
Keterangan point kegawatan penyakit :	
Skor 1	Pasien dengan penyakit kronis dan mengalami komplikasi. Pasien lemah, tapi tetap beranjak dari tempat tidur. Kebutuhan protein meingkat, tapi dapat dipenuhi dengan diet oral dan suplemen
Skor 2	Pasien di tempat tidur karena penyakitnya dan berencana bedah mayor. Kebutuhan protein substansi meningkat, tetapi dapat dipenuhi dari makanan buatan
Skor 3	Pasien dalam perawatan intensif dengan bantuan ventilator. Kebutuhan protein meningkat, tapi tidak dapat dipenuhi dari makanan oral

1	Apakah anda kehilangan berat badan secara tidak sengaja? Jika ya berapa banyak (kg) anda kehilangan berat badan dalam waktu 6 bulan terakhir? a. 1 – 5 b. 6 – 10 c. 11 – 15 d. > 15 e. Ragu	Tidak (skor 0) Skor 1 Skor 2 Skor 3 Skor 4 Skor 2
2	Apakah anda mengalami penurunan asupan makan karena penurunan nafsu makan (atau karena tidak bisa mengunyah/menelan) ?	Tidak (skor 0) Iya (skor 1)
	Total MST :	
	Catatan : Jika skor ≥ 2 : mengalami risiko gizi kurang	

1	IMT Pasien (kg/m^2) : a. > 20 b. 18.5 – 20 c. < 18.5	 Skor 0 Skor 1 Skor 2
2	Persentasi penurunan BB secara tidak sengaja (3-6 bulan yang lalu) : a. < 5% b. 5 – 10% c. > 10%	 Skor 0 Skor 1 Skor 2
3	Pasien menderita penyakit berat dan atau tidak mendapatkan makanan > 5 hari	Skor 2
	Total skor MUST	
	Catatan : Risiko rendah : skor 0 , tidak perlu pengukuran ulang secara periodik Risiko sedang : skor 1 Risiko tinggi : skor 2, diperlukan intervensi khusu	

1	Apakah pasien tampak kurus? a. Tidak b. Ya	 0 1
2	Apakah terdapat penurunan BB selama satu bulan terakhir? (Berdasarkan penilaian objektif data BB bila ada/penilaian subjektif dari orang tua pasien atau untuk bayi < 1 tahun : BB tidak naik selama 3 bulan terakhir) a. Tidak b. Ya	 0 1
3	Apakah terdapat salah satu dari kondisi berikut ? - Diare ≥ 5 kali/hari dan atau muntah > 3 kali/hari dalam seminggu terakhir - Asupan makanan berkurang selama 1 minggu terakhir a. Tidak b. Ya	 0 1
4	Apakah terdapat penyakit atau keadaan yang mengakibatkan pasien berisiko mengalami malnutrisi (lihat tabel..) a. Tidak b. Ya	 0 2

Total skor : ……..

✓ Diare kronik (lebih dari 2 minggu) ✓ (Tersangka) penyakit jantung bawaan ✓ (Tersangka) infeksi HIV ✓ (tersangka) kanker ✓ Penyakit hati kronik ✓ Penyakit ginjal kronik ✓ TB Paru ✓ Luka bakar luas ✓ Lain-lain (berdasarkan pertimbangan dokter)	✓ Kelainan anatomi daerah mulut yang menyebabkan kesulitan makan ✓ Trauma ✓ Kelainan metabolic bawaan ✓ Retardasi mental ✓ Keterlambatan perkembangan ✓ Rencana/pasca operasi mayor (missal laparatomi..) ✓ Terpasang stoma

Ibterpretasi : 0 = risiko rendah 1-3 risiko sedang 4-5 risiko berat

Lampiran 3

Formulir Wawancara Pengambilan Data Pagt Ke Pasien

A. Form PAGT

uhamka	**FORMULIR CATATAN ASUHAN GIZI**	No RM : Nama : Tanggal lahir : Usia : (L/P)	
Tanggal Masuk	.....	Kelas	.....
ASSESSMENT GIZI LANJUT			
RIWAYAT KLIEN Alamat : Suku/agama : Pendidikan: Pekerjaan : - Keterbatasan fisik : - Riwayat kesehatan pasien/keluarga : Diagnosa medis :			
RIWAYAT GIZI Pengalaman konseling sebelumnya : Pernah/ Tidak pernah. *Jika Pernah*: … Alergi makanan : Ada/Tidak ada. *Jika ada*: …			
Pola Makan/ Riwayat Makan			
ANTROPOMETRI			
BB	**Kg**		
TB	**Cm**		
IMT	**Kg/cm²**		
BBI			

Kategori IMT	
LILA	**Cm**
Tinggi lutut	**Cm**
Riwayat penurunan berat badan : Berat badan biasanya : **.....** Kg penurunan berat badan : **....** % dalam **....** Mingggu/bulan	
BIOKIMIA	
FISIK DAN KLINIS	
FISIK TERKAIT GIZI : Nafsu makan : baik/tidak Diare : ada/tidak Edema : ada/tidak Mual : ada/tidak Gangguan menelan : ada/tidak Muntah : ada/tidak Gangguan mengunyah : ada/tidak Kembung : ada/tidak Konstipasi : ada/tidak **DATA KLINIS/TANDA VITAL :** Tekanan darah (TD) : ____mm/Hg; Suhu/Temperature (T): ___^{o}C Nadi (N) :_____ x/menit ; Respiration Rate (RR): ___x/menit Lain – Lain : _____	
DIAGNOSA GIZI	

INTERVENSI GIZI
Jenis diet : Diet Lambung II
Prinsip diet :
Tujuan diet :
Syarat diet : **Bentuk makanan:** **Frekuensi :** **Rute :**
RENCANA MONITORING DAN EVALUASI

Jakarta, ……20...
Ahli Gizi

(Tanda tangan dan Nama Jelas)

B. Skrining

Sesuaikan metode skrining dengan kondisi pasien

C. Client History

1.	Riwayat Penyakit Responden	
2.	Riwayat Penyakit keluarga	
3.	Riwayat pengobatan	
4.	Keadaan Tinggal	a. Sendiri b. Bersama orang tua c. Dengan pasangan dan anak d. Lainya (sebutkan)…
5.	Jarak menuju akses pelayanan kesehatan	a. Jarak yang ditempuh _____m/km b. Waktu yang ditempuh menit
6.	Pekerjaan	
7.	Penghasilan	a. ≤ UMR b. > UMR

D. Aktifitas Fisik

Recall aktifias dalam sehari

waktu	Jenis Aktifitas	Lamanya aktifitas

E. Fisik Fokus Gizi

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
		Iya	Tidak
1	Apakah anda mengalami penurunan Badan yang tidak diinginkan ?		
2	Apakah anda mengalami mual dan muntah ?		
3	Apakah anda mengalami penurunan nafsu makan ?		
4	Apakah anda mengalami sakit dipunggung bagian bawah ?		
5	Apakah saat buang air kecil, urine yang keluar lebih sedikit dari sebelum sakit ?		
6	Apakah terdapat perubahan warna pada urine anda ?		
7	Apakah anda merasa nyeri saat buang air kecil ?		
8	Apakah anda mengalami pembengkakan terutaa dibagian kaki dan tangan ?		

F. Pengetahuan (sesuaikan dengan penyakit yang dialami pasien). Pertanyaan bisa berupa pilihan ganda, benar/salah atau pertanyaan terbuka

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban	
		Benar	Salah
1.			
2.			
3.	dst		

G. Perilaku Merokok

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1	Apakah anda merokok selama 1 bulan terakhir ?	1. Ya, setiap hari 2. Ya, kadang kadang 3. Tidak, tapi sebelumnya meroko setiap hari 4. Tidak, tapi sebelumnya pernah merokok kadang kadang 5. Tidak pernah sama sekali

H. Perilaku minum alcohol

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1	Apakah dalam 12 bulan terakhir mengkonsumsi minuman yang mengandung alcohol (bir, whiskey, vodka, anggur/wine, tuak, poteng, sopi) ?	1. Ya *(Lanjut pertanyaan berikutnya)* 2. Tidak (*lewati pertanyaan selanjutnya)*
2	Jika iya, dalam 1 bulan terakhir seberapa sering anda minum alcohol ?	1. 5 hari atau lebih tiap minggu 2. 1-4 hari tiap minggu 3. 1-3 hari tiap bulan 4. <1x tiap bulan
3	Jenis minuman alhokol yang paling banyak dikonsumsi ?	1. Bir 2. Whiskey/vodka 3. Anggur/wine 4. Minuman tradisional (tuak, poteng, dll)

I. Form Recall

Nama Pewawancara :
Nama Responden :
Umur :
Jenis Kelamin :
BB :
Tanggal Wawancara :
Weekday/weekend

Waktu Makan	Nama Makanan/Minuman	Rincian Bahan Makan	Metode Pengolahan	Merk Makanan	Jumlah yang dikonsumsi	
					URT	Gram
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Pertanyaan Tambahan (disesuaikan dengan kebutuhan)

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah Anda mengkonsumsi vitamin/supplement ?	a. Tidak b. Iya (sebutkan)
2.	Apakah anda sedang menjalankan diet tertentu ?	a. Tidak b. Iya (sebutkan tujuan diet)
3.	Dst	c.

Lampiran 4

Format Penulisan Laporan Kasus

A. Pendahuluan
   1. Latar belakang
   2. Tujuan
   3. Manfaat

B. Kajian Pustaka

   Kajian pustaka berisi kajian teori yang bersumber dari berbagai buku maupun hasil-hasil penelitian dan diperkaya dengan kajian teori Islam yang terkait dengan masalah gizi dan kesehatan sesuai dengan kasus yang sedang dipelajari

C. Poses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)
   1. Asesmen
   2. Diagnosis Gizi
   3. Intervensi
   4. Monitoring dan Evaluasi

D. Pembahasan

   Berisi tentang penatalaksanaan PAGT kasus pada pasien berdasarkan kajian ilmu gizi dan kajian Islam bersumber Al Qu'an/hadist maupun siroh

E. Kesimpulan

F. Daftar Pustaka

G. Lampiran :
   1. hasil recall
   2. dokumentasi pengumpulan data
   3. Leaflet
   4. Menu yang dipraktikan

Nutrition Assessment and Monitoring and Evaluation Terminology

This is a combined list of Nutrition Assessment and Monitoring and Evaluation terms. Indicators that are shaded are used ONLY for nutrition assessment. The rest of the indicators are used for assessment and monitoring and evaluation. Each term has an Academy unique identifier, a five-digit number (e.g., 99999) following the alpha-numeric IDNT code. Neither should be visible in nutrition documentation. The Academy unique identifier is for data tracking purposes in electronic health records.

FOOD/NUTRITION-RELATED HISTORY (FH)

Food and nutrient intake, food and nutrient administration, medication and complementary/alternative medicine use, knowledge/beliefs/attitudes, behavior, food and supply availability, physical activity and function, nutrition-related patient/client-centered measures.

Food and Nutrient Intake (1)

Composition and adequacy of food and nutrient intake, meal and snack patterns, current and previous diets and/or food modifications, and eating environment.

Energy Intake (1.1)

Total energy intake from all sources including food, beverages, breastmilk/formula, supplements, and via enteral and parenteral routes.

Energy intake (1.1.1)

❑ Total energy intake	FH-1.1.1.1	10005

Food and Beverage Intake (1.2)

Type, amount, and pattern of intake of foods and food groups, indices of diet quality, intake of fluids, breastmilk and infant formula

Fluid/beverage intake (1.2.1)

❑ Oral fluids	FH-1.2.1.1	10008
❑ Food-derived fluids	FH-1.2.1.2	10009
❑ Liquid meal replacement or supplement	FH-1.2.1.3	10010

Food intake (1.2.2)

❑ Amount of food	FH-1.2.2.1	10012
❑ Types of food/meals	FH-1.2.2.2	10013
❑ Meal/snack pattern	FH-1.2.2.3	10014
❑ Diet quality index	FH-1.2.2.4	10015
❑ Food variety	FH-1.2.2.5	10016

Breastmilk/infant formula intake (1.2.3)

❑ Breastmilk intake	FH-1.2.3.1	10018
❑ Infant formula intake	FH-1.2.3.2	10019

Enteral and Parenteral Nutrition Intake (1.3)

Specialized nutrition support intake from all sources, e.g., enteral and parenteral routes.

Enteral nutrition intake (1.3.1)

❑ Formula/solution	FH-1.3.1.1	10022
❑ Feeding tube flush	FH-1.3.1.2	10023

Parenteral nutrition intake (1.3.2)

❑ Formula/solution	FH-1.3.2.1	10025
❑ IV fluids	FH-1.3.2.2	10026

Bioactive Substance Intake (1.4)

Alcohol, plant stanol and sterol esters, soy protein, psyllium and β-glucan, and caffeine intake from all sources, e.g., food, beverages, supplements, and via enteral and parenteral routes.

Alcohol intake (1.4.1)

❑ Drink size/volume	FH-1.4.1.1	10029
❑ Frequency	FH-1.4.1.2	10030
❑ Pattern of alcohol consumption	FH-1.4.1.3	10031

Bioactive substance intake (1.4.2)

❑ Plant stanol esters	FH-1.4.2.1	10034
❑ Plant sterol esters	FH-1.4.2.2	10807
❑ Soy protein	FH-1.4.2.3	10035
❑ Psyllium	FH-1.4.2.4	10827
❑ β-glucan	FH-1.4.2.5	10037
❑ Food additives (*specify*)	FH-1.4.2.6	10038
❑ Other (*specify*)	FH-1.4.2.7	10039

Caffeine intake (1.4.3)

❑ Total caffeine	FH-1.4.3.1	10041

Macronutrient Intake (1.5)

Fat and cholesterol, protein, carbohydrate, and fiber intake from all sources including food, beverages, supplements, and via enteral and parenteral routes.

Fat and cholesterol intake (1.5.1)

❑ Total fat	FH-1.5.1.1	10044
❑ Saturated fat	FH-1.5.1.2	10045
❑ Trans fatty acids	FH-1.5.1.3	10046

Fat and cholesterol intake (1.5.1), cont'd

❑ Polyunsaturated fat	FH-1.5.1.4	10047
❑ Monounsaturated fat	FH-1.5.1.5	10048
❑ Omega-3 fatty acids	FH-1.5.1.6	10049
❑ Dietary cholesterol	FH-1.5.1.7	10050
❑ Essential fatty acids	FH-1.5.1.8	10051

Protein intake (1.5.2)

❑ Total protein	FH-1.5.2.1	10053
❑ High biological value protein	FH-1.5.2.2	10054
❑ Casein	FH-1.5.2.3	10055
❑ Whey	FH-1.5.2.4	10056
❑ Amino acids	FH-1.5.2.5	10057
❑ Essential amino acids	FH-1.5.2.6	10058

Carbohydrate intake (1.5.3)

❑ Total carbohydrate	FH-1.5.3.1	10060
❑ Sugar	FH-1.5.3.2	10061
❑ Starch	FH-1.5.3.3	10062
❑ Glycemic index	FH-1.5.3.4	10063
❑ Glycemic load	FH-1.5.3.5	10064
❑ Source of carbohydrate	FH-1.5.3.6	10065
❑ Insulin-to-carbohydrate ratio	FH-1.5.3.7	10066

Fiber intake (1.5.4)

❑ Total fiber	FH-1.5.4.1	10068
❑ Soluble fiber	FH-1.5.4.2	10069
❑ Insoluble fiber	FH-1.5.4.3	10070

Micronutrient Intake (1.6)

Vitamin and mineral intake from all sources, e.g., food, beverages, supplements, and via enteral and parenteral routes.

Vitamin intake (1.6.1)

❑ A (1)	10073	❑ Niacin (8)	10080
❑ C (2)	10074	❑ Folate (9)	10081
❑ D (3)	10075	❑ B6 (10)	10082
❑ E (4)	10076	❑ B12 (11)	10083
❑ K (5)	10077	❑ Pantothenic acid (12)	10084
❑ Thiamin (6)	10078	❑ Biotin (13)	10085
❑ Riboflavin (7)	10079	❑ Multivitamin (14)	10086

Mineral/element intake (1.6.2)

❑ Calcium (1)	10089	❑ Copper (11)	10099
❑ Chloride (2)	10090	❑ Iodine (12)	10100
❑ Iron (3)	10091	❑ Selenium (13)	10101
❑ Magnesium (4)	10092	❑ Manganese (14)	10102
❑ Potassium (5)	10093	❑ Chromium (15)	10103
❑ Phosphorus (6)	10094	❑ Molybdenum (16)	10104
❑ Sodium (7)	10095	❑ Boron (17)	10105
❑ Zinc (8)	10096	❑ Cobalt (18)	10106
❑ Sulfate (9)	10097	❑ Multi-mineral (19)	10107
❑ Fluoride (10)	10098	❑ Multi-trace element (20)	10108

Food and Nutrient Administration (2)

Current and previous diets and/or food modifications, eating environment, and enteral and parenteral nutrition administration.

Diet History (2.1)

Description of food and drink regularly provided or consumed, past diets followed or prescribed and counseling received, and the eating environment.

Diet order (2.1.1)

❑ General, healthful diet	FH-2.1.1.1	10113
❑ Modified diet	FH-2.1.1.2	10114
❑ Enteral nutrition order	FH-2.1.1.3	10115
❑ Parenteral nutrition order	FH-2.1.1.4	10116

Diet experience (2.1.2)

❑ Previously prescribed diets	FH-2.1.2.1	10118
❑ Previous diet/nutrition education/counseling	FH-2.1.2.2	10119
❑ Self-selected diet/s followed	FH-2.1.2.3	10120
❑ Dieting attempts	FH-2.1.2.4	10121
❑ Food allergies	FH-2.1.2.5	10805
❑ Food intolerance	FH-2.1.2.6	10806

Reprinted with permission from *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*, Fourth Edition.
Copyright 2013 Academy of Nutrition and Dietetics.

Nutrition Assessment and Monitoring and Evaluation Terminology, cont'd

Eating environment (2.1.3)

❑ Location	FH-2.1.3.1	10123
❑ Atmosphere	FH-2.1.3.2	10124
❑ Caregiver/companion	FH-2.1.3.3	10125
❑ Appropriate breastfeeding accommodations/facility	FH-2.1.3.4	10126
❑ Eats alone	FH-2.1.3.5	10127

Enteral and parenteral nutrition administration (2.1.4)

❑ Enteral access	FH-2.1.4.1	10129
❑ Parenteral access	FH-2.1.4.2	10130
❑ Body position, EN	FH-2.1.4.3	10804

Medication and Complementary/Alternative Medicine Use (3)

Prescription and over-the-counter medications, including herbal preparations and complementary/alternative medicine products used.

Medications (3.1)

❑ Prescription medication use	FH-3.1.1	10820
❑ OTC medication use	FH-3.1.2	10134
❑ Misuse of medication	FH-3.1.3	10135

Complementary/Alternative Medicine (3.2)

❑ Nutrtion-related complementary/alternative medicine use	FH-3.2.1	10137

Knowledge/Beliefs/Attitudes (4)

Understanding of nutrition-related concepts and conviction of the truth and feelings/emotions toward some nutrition-related statement or phenomenon, along with readiness to change nutrition-related behaviors.

Food and nutrition knowledge/skill (4.1)

❑ Area(s) and level of knowledge/skill	FH-4.1.1	10848
❑ Diagnosis specific or global nutrition-related knowledge score	FH-4.1.2	10143

Beliefs and attitudes (4.2)

❑ Conflict with personal/family value system	FH-4.2.1	10145
❑ Distorted body image	FH-4.2.2	10146
❑ End-of-life decisions	FH-4.2.3	10147
❑ Motivation	FH-4.2.4	10148
❑ Preoccupation with food/nutrients	FH-4.2.5	10149
❑ Preoccupation with weight	FH-4.2.6	10150
❑ Readiness to change nutrition-related behaviors	FH-4.2.7	10151
❑ Self-efficacy	FH-4.2.8	10152
❑ Self-talk/cognitions	FH-4.2.9	10153
❑ Unrealistic nutrition-related goals	FH-4.2.10	10154
❑ Unscientific beliefs/attitudes	FH-4.2.11	10155
❑ Food preferences	FH-4.2.12	10156
❑ Emotions	FH-4.2.13	10157

Behavior (5)

Patient/client activities and actions, which influence achievement of nutrition-related goals.

Adherence (5.1)

❑ Self-reported adherence score	FH-5.1.1	10160
❑ Nutrition visit attendance	FH-5.1.2	10161
❑ Ability to recall nutrition goals	FH-5.1.3	10162
❑ Self-monitoring at agreed upon rate	FH-5.1.4	10163
❑ Self-management as agreed upon	FH-5.1.5	10164

Avoidance behavior (5.2)

❑ Avoidance	FH-5.2.1	10166
❑ Restrictive eating	FH-5.2.2	10167
❑ Cause of avoidance behavior	FH-5.2.3	10168

Bingeing and purging behavior (5.3)

❑ Binge eating behavior	FH-5.3.1	10170
❑ Purging behavior	FH-5.3.2	10171

Mealtime behavior (5.4)

❑ Meal duration	FH-5.4.1	10173
❑ Percent of meal time spent eating	FH-5.4.2	10174
❑ Preference to drink rather than eat	FH-5.4.3	10175
❑ Refusal to eat/chew	FH-5.4.4	10176
❑ Spitting food out	FH-5.4.5	10177
❑ Rumination	FH-5.4.6	10178
❑ Patient/client/caregiver fatigue during feeding process resulting in inadequate intake	FH-5.4.7	10179

Mealtime behavior (5.4), cont'd

❑ Willingness to try new foods	FH-5.4.8	10180
❑ Limited number of accepted foods	FH-5.4.9	10181
❑ Rigid sensory preferences	FH-5.4.10	10182

Social network (5.5)

❑ Ability to build and utilize social network	FH-5.5.1	10184

Factors Affecting Access to Food and Food/Nutrition-Related Supplies (6)

Factors that affect intake and availability of a sufficient quantity of safe, healthful food as well as food/nutrition-related supplies.

Food/nutrition program participation (6.1)

❑ Eligibility for government programs	FH-6.1.1	10187
❑ Participation in government programs	FH-6.1.2	10188
❑ Eligibility for community programs	FH-6.1.3	10189
❑ Participation in community programs	FH-6.1.4	10190

Safe food/meal availability (6.2)

❑ Availability of shopping facilities	FH-6.2.1	10192
❑ Procurement of safe food	FH-6.2.2	10800
❑ Appropriate meal preparation facilities	FH-6.2.3	10194
❑ Availability of safe food storage	FH-6.2.4	10195
❑ Appropriate storage technique	FH-6.2.5	10196
❑ Identification of safe food	FH-6.2.6	10801

Safe water availability (6.3)

❑ Availability of potable water	FH-6.3.1	10198
❑ Appropriate water decontamination	FH-6.3.2	10199

Food and nutrition-related supplies availability (6.4)

❑ Access to food and nutrition-related supplies	FH-6.4.1	10201
❑ Access to assistive eating devices	FH-6.4.2	10202
❑ Access to assistive food preparation devices	FH 6.4.3	10203

Physical Activity and Function (7)

Physical activity, cognitive and physical ability to engage in specific tasks, e.g., breastfeeding, self-feeding.

Breastfeeding (7.1)

❑ Initiation of breastfeeding	FH-7.1.1	10206
❑ Duration of breastfeeding	FH-7.1.2	10207
❑ Exclusive breastfeeding	FH-7.1.3	10208
❑ Breastfeeding problems	FH-7.1.4	10209

Nutrition-related ADLs and IADLs (7.2)

❑ Physical ability to complete tasks for meal preparation	FH-7.2.1	10211
❑ Physical ability to self-feed	FH-7.2.2	10212
❑ Ability to position self in relation to plate	FH-7.2.3	10213
❑ Receives assistance with intake	FH 7.2.4	10214
❑ Ability to use adaptive eating devices	FH 7.2.5	10215
❑ Cognitive ability to complete tasks for meal preparation	FH-7.2.6	10216
❑ Remembers to eat	FH-7.2.7	10139
❑ Recalls eating	FH-7.2.8	10218
❑ Mini Mental State Examination Score	FH-7.2.9	10219
❑ Nutrition-related activities of daily living (ADL) score	FH-7.2.10	10220
❑ Nutrition-related instrumental activities of daily living (IADL) score	FH-7.2.11	10221

Physical activity (7.3)

❑ Physical activity history	FH-7.3.1	10223
❑ Consistency	FH-7.3.2	10224
❑ Frequency	FH-7.3.3	10225
❑ Duration	FH-7.3.4	10226
❑ Intensity	FH-7.3.5	10227
❑ Type of physical activity	FH-7.3.6	10228
❑ Strength	FH-7.3.7	10229
❑ TV/screen time	FH-7.3.8	10230
❑ Other sedentary activity time	FH-7.3.9	10231
❑ Involuntary physical movement	FH-7.3.10	10232
❑ NEAT	FH-7.3.11	10233

Reprinted with permission from *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*, Fourth Edition.
Copyright 2013 Academy of Nutrition and Dietetics.

Nutrition Assessment and Monitoring and Evaluation Terminology, cont'd

Factors affecting access to physical activity (7.4)

❑ Neighborhood safety	FH-7.4.1	10822
❑ Walkability of neighborhood	FH-7.4.2	10823
❑ Proximity to parks/green space	FH-7.4.3	10824
❑ Access to physical activity facilities/programs	FH-7.4.4	10825

Nutrition-Related Patient/Client-Centered Measures (8)

Patient/client's perception of his or her nutrition intervention and its impact on life.

Nutrition quality of life (8.1)

❑ Nutrition quality of life responses	FH-8.1.1	10236

ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS (AD)

Height, weight, body mass index (BMI), growth pattern indices/percentile ranks, and weight history.

Body composition/growth/weight history (1.1)

❑ Height/length	AD-1.1.1	10239
❑ Weight	AD-1.1.2	10240
❑ Frame size	AD-1.1.3	10241
❑ Weight change	AD-1.1.4	10242
❑ Body mass index	AD-1.1.5	10243
❑ Growth pattern indices/percentile ranks	AD-1.1.6	10244
❑ Body compartment estimates	AD-1.1.7	10245

BIOCHEMICAL DATA, MEDICAL TESTS AND PROCEDURES (BD)

Laboratory data, (e.g., electrolytes, glucose, and lipid panel) and tests (e.g., gastric emptying time, resting metabolic rate).

Acid-base balance (1.1)

❑ Arterial pH	BD-1.1.1	10248
❑ Arterial bicarbonate	BD-1.1.2	10249
❑ Partial pressure of carbon dioxide in arterial blood, $PaCO_2$	BD-1.1.3	10250
❑ Partial pressure of oxygen in arterial blood, PaO_2	BD-1.1.4	10251
❑ Venous pH	BD-1.1.5	10252
❑ Venous bicarbonate	BD-1.1.6	10253

Electrolyte and renal profile (1.2)

❑ BUN	BD-1.2.1	10255
❑ Creatinine	BD-1.2.2	10256
❑ BUN:creatinine ratio	BD-1.2.3	10257
❑ Glomerular filtration rate	BD-1.2.4	10258
❑ Sodium	BD-1.2.5	10259
❑ Chloride	BD-1.2.6	10260
❑ Potassium	BD-1.2.7	10261
❑ Magnesium	BD-1.2.8	10262
❑ Calcium, serum	BD-1.2.9	10263
❑ Calcium, ionized	BD-1.2.10	10264
❑ Phosphorus	BD-1.2.11	10265
❑ Serum osmolality	BD-1.2.12	10266
❑ Parathyroid hormone	BD-1.2.13	10267

Essential fatty acid profile (1.3)

❑ Triene:Tetraene ratio	BD-1.3.1	10269

Gastrointestinal profile (1.4)

❑ Alkaline phosphatase	BD-1.4.1	10271
❑ Alanine aminotransferase, ALT	BD-1.4.2	10272
❑ Aspartate aminotransferase, AST	BD-1.4.3	10273
❑ Gamma glutamyl transferase, GGT	BD-1.4.4	10274
❑ Gastric residual volume	BD-1.4.5	10275
❑ Bilirubin, total	BD-1.4.6	10276
❑ Ammonia, serum	BD-1.4.7	10277
❑ Toxicology report, including alcohol	BD-1.4.8	10278
❑ Prothrombin time, PT	BD-1.4.9	10279
❑ Partial thromboplastin time, PTT	BD-1.4.10	10280
❑ INR (ratio)	BD-1.4.11	10281
❑ Fecal fat	BD-1.4.12	10282
❑ Amylase	BD-1.4.13	10283
❑ Lipase	BD-1.4.14	10284
❑ Other digestive enzymes (*specify*)	BD-1.4.15	10285
❑ D-xylose	BD-1.4.16	10286
❑ Hydrogen breath test	BD-1.4.17	10287
❑ Intestinal biopsy	BD-1.4.18	10288
❑ Stool culture	BD-1.4.19	10289

Gastrointestinal profile (1.4), cont'd

❑ Gastric emptying time	BD-1.4.20	10290
❑ Small bowel transit time	BD-1.4.21	10291
❑ Abdominal films	BD-1.4.22	10292
❑ Swallow study	BD-1.4.23	10293

Glucose/endocrine profile (1.5)

❑ Glucose, fasting	BD-1.5.1	10295
❑ Glucose, casual	BD-1.5.2	10296
❑ HgbA1c	BD-1.5.3	10297
❑ Preprandial capillary plasma glucose	BD-1.5.4	10298
❑ Peak postprandial capillary plasma glucose	BD-1.5.5	10299
❑ Glucose tolerance test	BD-1.5.6	10300
❑ Cortisol level	BD-1.5.7	10301
❑ IGF-binding protein	BD-1.5.8	10302
❑ Thyroid function tests (TSH, T4, T3)	BD-1.5.9	10303
❑ Pituitary hormone tests (GH, ACTH, LH, FSH)	BD-1.5.10	10826

Inflammatory profile (1.6)

❑ C-reactive protein	BD-1.6.1	10305

Lipid profile (1.7)

❑ Cholesterol, serum	BD-1.7.1	10307
❑ Cholesterol, HDL	BD-1.7.2	10308
❑ Cholesterol, LDL	BD-1.7.3	10309
❑ Cholesterol, non-HDL	BD-1.7.4	10310
❑ Total cholesterol:HDL cholesterol	BD-1.7.5	10311
❑ LDL:HDL	BD-1.7.6	10312
❑ Triglycerides, serum	BD-1.7.7	10313

Metabolic rate profile (1.8)

❑ Resting metabolic rate, measured	BD-1.8.1	10315
❑ Respiratory quotient, measured	BD-1.8.2	10316

Mineral profile (1.9)

❑ Copper, serum or plasma	BD-1.9.1	10318
❑ Iodine, urinary excretion	BD-1.9.2	10319
❑ Zinc, serum or plasma	BD-1.9.3	10320
❑ Boron, serum or plasma	BD-1.9.4	10841
❑ Chromium, serum or urinary	BD-1.9.5	10842
❑ Fluoride, plasma	BD-1.9.6	10843
❑ Manganese, urinary, blood, plasma	BD-1.9.7	10844
❑ Molybdenum, serum	BD-1.9.8	10845
❑ Selenium, serum or urinary	BD-1.9.9	10846

Nutritional anemia profile (1.10)

❑ Hemoglobin	BD-1.10.1	10323
❑ Hematocrit	BD-1.10.2	10324
❑ Mean corpuscular volume	BD-1.10.3	10325
❑ Red blood cell folate	BD-1.10.4	10326
❑ Red cell distribution width	BD-1.10.5	10327
❑ B12, serum	BD-1.10.6	10328
❑ Methylmalonic acid, serum	BD-1.10.7	10329
❑ Folate, serum	BD-1.10.8	10330
❑ Homocysteine, serum	BD-1.10.9	10331
❑ Ferritin, serum	BD-1.10.10	10332
❑ Iron, serum	BD-1.10.11	10333
❑ Total iron-binding capacity	BD-1.10.12	10334
❑ Transferrin saturation	BD-1.10.13	10335

Protein profile (1.11)

❑ Albumin	BD-1.11.1	10337
❑ Prealbumin	BD-1.11.2	10338
❑ Transferrin	BD-1.11.3	10339
❑ Phenylalanine, plasma	BD-1.11.4	10340
❑ Tyrosine, plasma	BD-1.11.5	10341
❑ Amino acid, other, specify	BD-1.11.6	10342
❑ Antibody level, specify	BD-1.11.7	10343
❑ Carbohydrate-deficient transferrin	BD-1.11.8	10847

Urine profile (1.12)

❑ Urine color	BD-1.12.1	10345
❑ Urine osmolality	BD-1.12.2	10346
❑ Urine specific gravity	BD-1.12.3	10347
❑ Urine test, specify	BD-1.12.4	10348
❑ Urine volume	BD-1.12.5	10349

Reprinted with permission from *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*, Fourth Edition.
Copyright 2013 Academy of Nutrition and Dietetics.

Nutrition Assessment and Monitoring and Evaluation Terminology, cont'd

Vitamin profile (1.13)

❑ Vitamin A, serum or plasma retinol	BD-1.13.1	10351
❑ Vitamin C, plasma or serum	BD-1.13.2	10352
❑ Vitamin D, 25-hydroxy	BD-1.13.3	10353
❑ Vitamin E, plasma alpha-tocopherol	BD-1.13.4	10354
❑ Thiamin, activity coefficient for erythrocyte transketolase activity	BD-1.13.5	10355
❑ Riboflavin, activity coefficient for erythrocyte glutathione reductase activity	BD-1.13.6	10356
❑ Niacin, urinary N'methyl-nicotinamide concentration	BD-1.13.7	10357
❑ Vitamin B6, plasma or serum pyridoxal 5'phosphate concentration	BD-1.13.8	10358
❑ Pantothenic acid, urinary pantothenate excretion, plasma	BD-1.13.9	10850
❑ Biotin, urinary 3-hydroxyisovaleric acid excretion or lymphocyte propionyl-CoA carboxylase in pregnancy, serum	BD-1.13.10	10851

NUTRITION-FOCUSED PHYSICAL FINDINGS (PD)

Findings from an evaluation of body systems, muscle and subcutaneous fat wasting, oral health, suck/swallow/breathe ability, appetite, and affect.

Nutrition-focused physical findings (1.1)

❑ Overall appearance (*specify*) _____	PD-1.1.1	10362
❑ Body language (*specify*) _____	PD-1.1.2	10363
❑ Cardiovascular-pulmonary (*specify*) _____	PD-1.1.3	10364
❑ Extremities, muscles and bones (*specify*) _____	PD-1.1.4	10365
❑ Digestive system (mouth to rectum) (*specify*) _____	PD-1.1.5	10366
❑ Head and eyes (*specify*) _____	PD-1.1.6	10367
❑ Nerves and cognition (*specify*) _____	PD-1.1.7	10368
❑ Skin (*specify*) _____	PD-1.1.8	10369
❑ Vital signs (*specify*) _____	PD-1.1.9	10370

CLIENT HISTORY (CH)

Current and past information related to personal, medical, family, and social history.

Personal History (1)

General patient/client information such as age, gender, race/ethnicity, language, education, and role in family.

Personal data (1.1)

❑ Age	CH-1.1.1	10374
❑ Gender	CH-1.1.2	10375
❑ Race/Ethnicity	CH-1.1.3	10376
❑ Language	CH-1.1.4	10377
❑ Literacy factors	CH-1.1.5	10378
❑ Education	CH-1.1.6	10379
❑ Role in family	CH-1.1.7	10380
❑ Tobacco use	CH-1.1.8	10381
❑ Physical disability	CH-1.1.9	10382
❑ Mobility	CH-1.1.10	10383

Patient/Client/Family Medical/Health History (2)

Patient/client or family disease states, conditions, and illnesses that may have nutritional impact.

Patient/client OR family nutrition-oriented medical/health history (2.1)

Specify issue(s) and whether it is patient/client history (P) or family history (F)

❑ Patient/client chief nutrition complaint (*specify*) _____	CH-2.1.1 P or F	10386
❑ Cardiovascular (*specify*) _____	CH-2.1.2 P or F	10387
❑ Endocrine/metabolism (*specify*) _____	CH-2.1.3 P or F	10388
❑ Excretory (*specify*) _____	CH-2.1.4 P or F	10389

Patient/client OR family nutrition-oriented medical/health history (2.1), cont'd

Specify issue(s) and whether it is patient/client history (P) or family history (F)

❑ Gastrointestinal (*specify*) _____	CH-2.1.5 P or F	10390
❑ Gynecological (*specify*) _____	CH-2.1.6 P or F	10391
❑ Hematology/oncology (*specify*) _____	CH-2.1.7 P or F	10392
❑ Immune (e.g., food allergies) (*specify*) _____	CH-2.1.8 P or F	10393
❑ Integumentary (*specify*) _____	CH-2.1.9 P or F	10394
❑ Musculoskeletal (*specify*) _____	CH-2.1.10 P or F	10395
❑ Neurological (*specify*) _____	CH-2.1.11 P or F	10396
❑ Psychological (*specify*) _____	CH-2.1.12 P or F	10397
❑ Respiratory (*specify*) _____	CH-2.1.13 P or F	10398
❑ Other (*specify*) _____	CH-2.1.14 P or F	10399

Treatments/therapy (2.2)

Documented medical or surgical treatments that may impact nutritional status of the patient

❑ Medical treatment/therapy (*specify*) _____	CH-2.2.1	10401
❑ Surgical treatment (*specify*) _____	CH-2.2.2	10402
❑ Palliative/end-of-life care (*specify*) _____	CH-2.2.3	10404

Social History (3)

Patient/client socioeconomic status, housing situation, medical care support and involvement in social groups.

Social history (3.1)

❑ Socioeconomic factors (*specify*) _____	CH-3.1.1	10407
❑ Living/housing situation (*specify*) _____	CH-3.1.2	10408
❑ Domestic issues (*specify*) _____	CH-3.1.3	10409
❑ Social and medical support (*specify*) _____	CH-3.1.4	10410
❑ Geographic location of home (*specify*) _____	CH-3.1.5	10411
❑ Occupation (*specify*) _____	CH-3.1.6	10412
❑ Religion (*specify*) _____	CH-3.1.7	10413
❑ History of recent crisis (*specify*) _____	CH-3.1.8	10414
❑ Daily stress level	CH-3.1.9	10415

COMPARATIVE STANDARDS (CS)

Energy Needs (1)

Estimated energy needs (1.1)

❑ Total energy estimated needs	CS-1.1.1	10419
❑ Method for estimating needs	CS-1.1.2	10420

Macronutrient Needs (2)

Estimated fat needs (2.1)

❑ Total fat estimated needs	CS-2.1.1	10423
❑ Type of fat needed	CS-2.1.2	10424
❑ Method for estimating needs	CS-2.1.3	10425

Estimated protein needs (2.2)

❑ Total protein estimated needs	CS-2.2.1	10427
❑ Type of protein needed	CS-2.2.2	10428
❑ Method for estimating needs	CS-2.2.3	10429

Reprinted with permission from *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*, Fourth Edition.
Copyright 2013 Academy of Nutrition and Dietetics.

Nutrition Assessment and Monitoring and Evaluation Terminology, cont'd

Estimated carbohydrate needs (2.3)

❑ Total carbohydrate estimated needs	CS-2.3.1	10431
❑ Type of carbohydrate needed	CS-2.3.2	10432
❑ Method for estimating needs	CS-2.3.3	10433

Estimated fiber needs (2.4)

❑ Total fiber estimated needs	CS-2.4.1	10435
❑ Type of fiber needed	CS-2.4.2	10436
❑ Method for estimating needs	CS-2.4.3	10437

Fluid Needs (3)

Estimated fluid needs (3.1)

❑ Total fluid estimated needs	CS-3.1.1	10440
❑ Method for estimating needs	CS-3.1.2	10441

Micronutrient Needs (4)

Estimated vitamin needs (4.1)

❑ A (1)	10444	❑ Niacin (8)	10451
❑ C (2)	10445	❑ Folate (9)	10452
❑ D (3)	10446	❑ B6 (10)	10453
❑ E (4)	10447	❑ B12 (11)	10454
❑ K (5)	10448	❑ Pantothenic acid (12)	10455
❑ Thiamin (6)	10449	❑ Biotin (13)	10456
❑ Riboflavin (7)	10450	❑ Method for estimating needs (14)	10458

Estimated mineral needs (4.2)

❑ Calcium (1)	10460	❑ Copper (11)	10471
❑ Chloride (2)	10461	❑ Iodine (12)	10473
❑ Iron (3)	10462	❑ Selenium (13)	10474
❑ Magnesium (4)	10463	❑ Manganese (14)	10475
❑ Potassium (5)	10464	❑ Chromium (15)	10476
❑ Phosphorus (6)	10465	❑ Molybdenum (16)	10477
❑ Sodium (7)	10466	❑ Boron (17)	10478
❑ Zinc (8)	10467	❑ Cobalt (18)	10479
❑ Sulfate (9)	10469	❑ Method for estimating needs (19)	10480
❑ Fluoride (10)	10470		

Weight and Growth Recommendation (5)

Recommended body weight/body mass Index/growth (5.1)

❑ Ideal/reference body weight (IBW)	CS-5.1.1	10483
❑ Recommended body mass index (BMI)	CS-5.1.2	10484
❑ Desired growth pattern	CS-5.1.3	10485

Reprinted with permission from *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*, Fourth Edition.
Copyright 2013 Academy of Nutrition and Dietetics.

Nutrition DiagnosticTerminology

Each term has an Academy unique identifier, a five-digit number (e.g., 99999) following the alpha-numeric IDNT code. Neither should be visible in nutrition documentation. The Academy unique identifier is for data tracking purposes in electronic records.

INTAKE — NI

Defined as "actual problems related to intake of energy, nutrients, fluids, bioactive substances through oral diet or nutrition support"

Energy Balance (1)

Defined as "actual or estimated changes in energy (calorie/kcal/kJ) balance"

❑ Increased energy expenditure	NI-1.1	10633
❑ Inadequate energy intake	NI-1.2	10634
❑ Excessive energy intake	NI-1.3	10635
❑ Predicted suboptimal energy intake	NI-1.4	10636
❑ Predicted excessive energy intake	NI-1.5	10637

Oral or Nutrition Support Intake (2)

Defined as "actual or estimated food and beverage intake from oral diet or nutrition support compared with patient goal"

❑ Inadequate oral intake	NI-2.1	10639
❑ Excessive oral intake	NI-2.2	10640
❑ Inadequate enteral nutrition infusion	NI-2.3	10641
❑ Excessive enteral nutrition infusion	NI-2.4	10642
❑ Less than optimal enteral nutrition composition or modality	NI-2.5	10852
❑ Inadequate parenteral nutrition infusion	NI-2.6	10644
❑ Excessive parenteral nutrition infusion	NI-2.7	10645
❑ Less than optimal parenteral nutrition composition or modality	NI-2.8	10853
❑ Limited food acceptance	NI-2.9	10647

Fluid Intake (3)

Defined as "actual or estimated fluid intake compared with patient goal"

❑ Inadequate fluid intake	NI-3.1	10649
❑ Excessive fluid intake	NI-3.2	10650

Bioactive Substances (4)

Defined as "actual or observed intake of bioactive substances, including single or multiple functional food components, ingredients, dietary supplements, alcohol"

❑ Suboptimal bioactive substance intake (*specify*) _____	NI-4.1	10859
❑ Excessive bioactive substance intake (*specify*) _____	NI-4.2	10653
❑ Excessive alcohol intake	NI-4.3	10654

Nutrient (5)

Defined as "actual or estimated intake of specific nutrient groups or single nutrients as compared with desired levels"

❑ Increased nutrient needs (*specify*) _____	NI-5.1	10656
❑ Malnutrition	NI-5.2	10657
❑ Inadequate protein-energy intake	NI-5.3	10658
❑ Decreased nutrient needs (*specify*) _____	NI-5.4	10659
❑ Imbalance of nutrients	NI-5.5	10660

Fat and Cholesterol (5.6)

❑ Inadequate fat intake	NI-5.6.1	10662
❑ Excessive fat intake	NI-5.6.2	10663
❑ Less than optimal intake of types of fats (*specify*) _____	NI-5.6.3	10854

Protein (5.7)

❑ Inadequate protein intake	NI-5.7.1	10666
❑ Excessive protein intake	NI-5.7.2	10667
❑ Less than optimal intake of types of proteins or amino acids (*specify*) _____	NI-5.7.3	10855

Carbohydrate and Fiber (5.8)

❑ Inadequate carbohydrate intake	NI-5.8.1	10670
❑ Excessive carbohydrate intake	NI-5.8.2	10671
❑ Less than optimal intake of types of carbohydrate (*specify*) _____	NI-5.8.3	10856
❑ Inconsistent carbohydrate intake	NI-5.8.4	10673
❑ Inadequate fiber intake	NI-5.8.5	10675
❑ Excessive fiber intake	NI-5.8.6	10676

Vitamin (5.9)

❑ Inadequate vitamin intake (*specify*)	NI-5.9.1		
❑ A (1)	10679	❑ Niacin (8)	10686
❑ C (2)	10680	❑ Folate (9)	10687
❑ D (3)	10681	❑ B6 (10)	10688
❑ E (4)	10682	❑ B12 (11)	10689
❑ K (5)	10683	❑ Pantothenic acid (12)	10690
❑ Thiamin (6)	10684	❑ Biotin (13)	10691
❑ Riboflavin (7)	10685		
❑ Excessive vitamin intake (*specify*)	NI-5.9.2		
❑ A (1)	10694	❑ Niacin (8)	10701
❑ C (2)	10695	❑ Folate (9)	10702
❑ D (3)	10696	❑ B6 (10)	10703
❑ E (4)	10697	❑ B12 (11)	10704
❑ K (5)	10698	❑ Pantothenic acid (12)	10705
❑ Thiamin (6)	10699	❑ Biotin (13)	10706
❑ Riboflavin (7)	10700		

Mineral (5.10)

❑ Inadequate mineral intake (*specify*)	NI-5.10.1		
❑ Calcium (1)	10710	❑ Fluoride (10)	10719
❑ Chloride (2)	10711	❑ Copper (11)	10720
❑ Iron (3)	10712	❑ Iodine (12)	10721
❑ Magnesium (4)	10713	❑ Selenium (13)	10722
❑ Potassium (5)	10714	❑ Manganese (14)	10723
❑ Phosphorus (6)	10715	❑ Chromium (15)	10724
❑ Sodium (7)	10716	❑ Molybdenum (16)	10725
❑ Zinc (8)	10717	❑ Boron (17)	10726
❑ Sulfate (9)	10718	❑ Cobalt (18)	10727
❑ Excessive mineral intake (*specify*)	NI-5.10.2		
❑ Calcium (1)	10730	❑ Fluoride (10)	10739
❑ Chloride (2)	10731	❑ Copper (11)	10740
❑ Iron (3)	10732	❑ Iodine (12)	10741
❑ Magnesium (4)	10733	❑ Selenium (13)	10742
❑ Potassium (5)	10734	❑ Manganese (14)	10743
❑ Phosphorus (6)	10735	❑ Chromium (15)	10744
❑ Sodium (7)	10736	❑ Molybdenum (16)	10745
❑ Zinc (8)	10737	❑ Boron (17)	10746
❑ Sulfate (9)	10738	❑ Cobalt (18)	10747

Multi-nutrient (5.11)

❑ Predicted suboptimal nutrient intake (*specify*) _____	NI-5.11.1	10750
❑ Predicted excessive nutrient intake (*specify*) _____	NI-5.11.2	10751

CLINICAL — NC

Defined as "nutritional findings/problems identified that relate to medical or physical conditions"

Functional (1)

Defined as "change in physical or mechanical functioning that interferes with or prevents desired nutritional consequences"

❑ Swallowing difficulty	NC-1.1	10754
❑ Biting/Chewing (masticatory) difficulty	NC-1.2	10755
❑ Breastfeeding difficulty	NC-1.3	10756
❑ Altered GI function	NC-1.4	10757

Biochemical (2)

Defined as "change in capacity to metabolize nutrients as a result of medications, surgery, or as indicated by altered lab values"

❑ Impaired nutrient utilization	NC-2.1	10759
❑ Altered nutrition-related laboratory values (specify) _____	NC-2.2	10760
❑ Food–medication interaction (*specify*) _____	NC-2.3	10761
❑ Predicted food–medication interaction (*specify*) _____	NC-2.4	10762

Reprinted with permission from *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*, Fourth Edition.
Copyright 2013 Academy of Nutrition and Dietetics.

Nutrition DiagnosticTerminology

Weight (3)
Defined as "chronic weight or changed weight status when compared with usual or desired body weight"

❑ Underweight	NC-3.1	10764
❑ Unintended weight loss	NC-3.2	10765
❑ Overweight/obesity	NC-3.3	
❑ Overweight, adult or pediatric (1)		10767
❑ Obese, pediatric (2)		10768
❑ Obese, Class I (3)		10769
❑ Obese, Class II (4)		10818
❑ Obese, Class III (5)		10819
❑ Unintended weight gain	NC-3.4	10770
❑ Suboptimal growth rate	NC-3.5	10802
❑ Excessive growth rate	NC-3.6	10803

BEHAVIORAL-ENVIRONMENTAL **NB**
Defined as "nutritional findings/problems identified that relate to knowledge, attitudes/beliefs, physical environment, access to food, or food safety"

Knowledge and Beliefs (1)
Defined as "actual knowledge and beliefs as related, observed, or documented"

❑ Food- and nutrition-related knowledge deficit	NB-1.1	10773
❑ Unsupported beliefs/attitudes about food- or nutrition-related topics (use with caution)	NB-1.2	10857
❑ Not ready for diet/lifestyle change	NB-1.3	10775
❑ Self-monitoring deficit	NB-1.4	10776
❑ Disordered eating pattern	NB-1.5	10777
❑ Limited adherence to nutrition-related recommendations	NB-1.6	10778
❑ Undesirable food choices	NB-1.7	10779

Physical Activity and Function (2)
Defined as "actual physical activity, self-care, and quality-of-life problems as reported, observed, or documented"

❑ Physical inactivity	NB-2.1	10782
❑ Excessive physical activity	NB-2.2	10783
❑ Inability to manage self-care	NB-2.3	10780
❑ Impaired ability to prepare foods/meals	NB-2.4	10785
❑ Poor nutrition quality of life	NB-2.5	10786
❑ Self-feeding difficulty	NB-2.6	10787

Food Safety and Access (3)
Defined as "actual problems with food safety or access to food, water, or nutrition-related supplies"

❑ Intake of unsafe food	NB-3.1	10789
❑ Limited access to food or water	NB-3.2	10790
❑ Limited access to nutrition-related supplies	NB-3.3	10791

OTHER **N0**
Defined as "nutrition findings that are not classified as intake, clinical or behavioral-environmental problems."

Other (1)

❑ No nutrition diagnosis at this time	N0-1.1	10795

Reprinted with permission from *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*, Fourth Edition.
Copyright 2013 Academy of Nutrition and Dietetics.

Nutrition Intervention Terminology

Each term has an Academy unique identifier, a five-digit number (e.g., 99999) following the alpha-numeric IDNT code. Neither should be visible in nutrition documentation. The Academy unique identifier is for data tracking purposes in electronic records.

Nutrition Prescription **NP-1.1** **10794**

The patient/client's individualized recommended dietary intake of energy and/or selected foods or nutrients based on current reference standards and dietary guidelines and the patient/client's health condition and nutrition diagnosis (*specify*).

_____

_____

_____

FOOD AND/OR NUTRIENT DELIVERY **ND**

Individualized approach for food /nutrient provision.

Meals and Snacks (1)

Regular eating episode (meal); food served between regular meals (snack).

❑ General/healthful diet	ND-1.1	10489
❑ Composition of meals/snacks	ND-1.2	
❑ Texture-modified diet (1)		10829
❑ Energy-modified diet (2)		10830
❑ Protein-modified diet (3)		10831
❑ Carbohydrate-modified diet (4)		10832
❑ Fat-modified diet (5)		10833
❑ Fiber-modified diet (6)		10834
❑ Fluid-modified diet (7)		10835
❑ Diets modified for specific foods or ingredients (8)		10836
❑ Vitamin-modified diet (9)		10837
❑ Mineral-modified diet (10)		10838
❑ Schedule of food/fluids	ND-1.3	10815
❑ Specific foods/beverages or groups	ND-1.4	10492
❑ Other	ND-1.5	10493
(*specify*) _____		

Enteral and Parenteral Nutrition (2)

Nutrition provided through the GI tract via tube, catheter, or stoma (enteral) or intravenously (centrally or peripherally) (parenteral).

Enteral Nutrition (2.1)

Nutrition provided through the GI tract.

❑ Composition	ND-2.1.1	10503
❑ Concentration	ND-2.1.2	10502
❑ Rate	ND-2.1.3	10500
❑ Volume	ND-2.1.4	10501
❑ Schedule	ND-2.1.5	10504
❑ Route	ND-2.1.6	10792
❑ Insert enteral feeding tube	ND-2.1.7	10497
❑ Site care	ND-2.1.8	10498
❑ Feeding tube flush	ND-2.1.9	10499

Parenteral Nutrition/IV Fluids (2.2)

Nutrition and fluids provided intravenously.

❑ Composition	ND-2.2.1	10511
❑ Concentration	ND-2.2.2	10510
❑ Rate	ND-2.2.3	10509
❑ Schedule	ND-2.2.4	10512
❑ Route	ND-2.2.5	10793
❑ Site care	ND-2.2.6	10507
❑ IV fluids	ND-2.2.7	10508

Supplements (3)

Medical Food Supplements (3.1)

Commercial or prepared foods or beverages that supplement energy, protein, carbohydrate, fiber, fat intake.

❑ Commercial beverage	ND-3.1.1	10515
❑ Commercial food	ND-3.1.2	10516
❑ Modified beverage	ND-3.1.3	10517
❑ Modified food	ND-3.1.4	10518
❑ Purpose	ND-3.1.5	10519
(*specify*) _____		

Vitamin and Mineral Supplements (3.2)

Supplemental vitamins or minerals.

❑ Multivitamin/mineral		ND-3.2.1	10521
❑ Multi-trace elements		ND-3.2.2	10522
❑ Vitamin		ND-3.2.3	
❑ A (1)	10524	❑Niacin (8)	10531
❑ C (2)	10525	❑Folate (9)	10532
❑ D (3)	10526	❑B6 (10)	10533
❑ E (4)	10527	❑B12 (11)	10534
❑ K (5)	10528	❑Pantothenic acid (12)	10535
❑ Thiamin (6)	10529	❑Biotin (13)	10536
❑ Riboflavin (7)	10530		
❑ Mineral		ND-3.2.4	
❑ Calcium (1)	10539	❑Fluoride (10)	10548
❑ Chloride (2)	10540	❑Copper (11)	10549
❑ Iron (3)	10541	❑Iodine (12)	10550
❑ Magnesium (4)	10542	❑Selenium (13)	10551
❑ Potassium (5)	10543	❑Manganese (14)	10552
❑ Phosphorus (6)	10544	❑Chromium (15)	10553
❑ Sodium (7)	10545	❑Molybdenum (16)	10554
❑ Zinc (8)	10546	❑Boron (17)	10555
❑ Sulfate (9)	10547	❑Cobalt (18)	10556

Bioactive Substance Management (3.3)

Addition or change in provision of bioactive substances.

❑ Plant stanol esters	ND-3.3.1	10559
❑ Plant sterol esters	ND-3.3.2	10816
❑ Soy protein	ND-3.3.3	10561
❑ Psyllium	ND-3.3.4	10817
❑ β-glucan	ND-3.3.5	10563
❑ Food additives (*specify*)	ND-3.3.6	10564
❑ Alcohol	ND-3.3.7	10565
❑ Caffeine	ND-3.3.8	10566
❑ Other (*specify*)	ND-3.3.9	10567

Feeding Assistance (4)

Accommodation or assistance in eating.

❑ Adaptive eating device	ND-4.1	10808
❑ Feeding position	ND-4.2	10570
❑ Meal set-up	ND-4.3	10571
❑ Mouth care	ND-4.4	10572
❑ Menu selection assistance	ND-4.5	10809
❑ Other	ND-4.6	10573
(*specify*) _____		

Feeding Environment (5)

Adjustment of the factors where food is served that impact food consumption.

❑ Lighting	ND-5.1	10575
❑ Odors	ND-5.2	10576
❑ Distractions	ND-5.3	10577
❑ Table height	ND-5.4	10578
❑ Table service	ND-5.5	10849
❑ Room temperature	ND-5.6	10580
❑ Meal service	ND-5.7	10810
❑ Meal location	ND-5.8	10811
❑ Other	ND-5.9	10581
(*specify*) _____		

Reprinted with permission from *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*, Fourth Edition.
Copyright 2013 Academy of Nutrition and Dietetics.

Nutrition Intervention Terminology, cont'd

Nutrition-Related Medication Management (6)
Modification of a medication or complementary/alternative medicine to optimize patient/client nutritional or health status.

❑ Prescription medications	ND-6.1	10839
❑ OTC medication	ND-6.2	10584
❑ Nutrition-related complementary/ alternative medicine	ND-6.3	10799

NUTRITION EDUCATION **E**
Formal process to instruct or train patients/clients in a skill or to impart knowledge to help patients/clients voluntarily manage or modify food, nutrition and physical activity choices and behavior to maintain or improve health.

Nutrition Education–Content (1)
Instruction or training intended to lead to nutrition-related knowledge.

❑ Purpose of the nutrition education	E-1.1	10588
❑ Priority modifications	E-1.2	10589
❑ Survival information	E-1.3	10590
❑ Nutrition relationship to health/disease	E-1.4	10591
❑ Recommended modifications	E-1.5	10592
❑ Other or related topics	E-1.6	10593
❑ Other (*specify*) _____	E-1.7	10594

Nutrition Education–Application (2)
Instruction or training leading to nutrition-related result interpretation or skills.

❑ Result interpretation	E-2.1	10596
❑ Skill development	E-2.2	10597
❑ Other (*specify*) _____	E-2.3	10598

NUTRITION COUNSELING **C**
A supportive process, characterized by a collaborative counselor–patient/client relationship to establish food, nutrition and physical activity priorities, goals, and individualized action plans that acknowledge and foster responsibility for self-care to treat an existing condition and promote health.

Theoretical Basis/Approach (1)
The theories or models used to design and implement an intervention.

❑ Cognitive-Behavioral Theory	C-1.1	10601
❑ Health Belief Model	C-1.2	10602
❑ Social Learning Theory	C-1.3	10603
❑ Transtheoretical Model/ Stages of Change	C-1.4	10604
❑ Other (*specify*) _____	C-1.5	10605

Strategies (2)
Selectively applied evidence-based methods or plans of action designed to achieve a particular goal.

❑ Motivational interviewing	C-2.1	10607
❑ Goal setting	C-2.2	10608
❑ Self-monitoring	C-2.3	10609
❑ Problem solving	C-2.4	10610
❑ Social support	C-2.5	10611
❑ Stress management	C-2.6	10612
❑ Stimulus control	C-2.7	10613
❑ Cognitive restructuring	C-2.8	10614
❑ Relapse prevention	C-2.9	10615
❑ Rewards/contingency management	C-2.10	10616
❑ Other (*specify*) _____	C-2.11	10617

COORDINATION OF NUTRITION CARE **RC**
Consultation with, referral to, or coordination of nutrition care with other providers, institutions, or agencies that can assist in treating or managing nutrition-related problems.

Collaboration and Referral of Nutrition Care (1)
Facilitating services with other professionals, institutions, or agencies during nutrition care.

❑ Team meeting	RC-1.1	10620
❑ Referral to RD with different expertise	RC-1.2	10621
❑ Collaboration with other nutrition professionals	RC-1.3	10622
❑ Collaboration with other providers	RC-1.4	10623
❑ Referral to other providers	RC-1.5	10624
❑ Referral to community agencies/programs (*specify*) _____	RC-1.6	10625

Discharge and Transfer of Nutrition Care to New Setting or Provider (2)
Discharge planning and transfer of nutrition care from one level or location of care to another.

❑ Discharge and transfer to other providers	RC-2.1	10813
❑ Discharge and transfer to community agencies/programs	RC-2.2	10814
❑ Discharge and transfer to another nutrition professional	RC-2.3	10627

Reprinted with permission from *International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual*, Fourth Edition.
Copyright 2013 Academy of Nutrition and Dietetics.